المقتطف

الجزء الخامس من المجلد الثالث بعد المائة

١ دسمبر سنة ١٩٤٣ ٣ ذي الحجة سنة ١٣٦٢

الحمقى وعلماء الكهربية الحيوانية

حقائق عجيبة عن الكهربية في الجسم
وكيف تكشف بعض الأمراض

كتب الفيلسوف البريطاني برود Broad مرَّة ، عبارة ظنَّ انهُ ينسف بهـا دعو أصحاب الفلسفة الآلية ، فقال : « لو قال رجلٌ عن أخيهِ ، أو هرّتهِ ، هاهي ذي آلة بار لحسبنا الرجل ، إما أحمق وإما عالماً فسيولوجيًّا » . والعبـارة تنطوي ولا ريب على سخر لاذعة ، ولـكن لو أراد الفيلسوف أن يعيد افراغَ حكمهِ هـذا الآن في عبارة جديدة لوجب أن يضيف الـكيميائيين الحيويين وبعض السيكولوجيين وعلماءَ الـكهربائية الحيوان الى طبقة الحمقى والفسيولوجيين . فعلماءُ الـكهربائية الحيوانية يميلون الآن ، ميلاً قويًّا ال الايمان ، بأن بين الـكهربائية وسرِّ الحياة صلة ما ، على الأقل

كشفت ظاهرة النشاط الـكهربي في أدمغة الحيوانات سنة ١٨٧٥ ولـكن دراستها درا منتظمة تجريبية ترجع الى سنة ١٩٢٩. ففي تلك السنة أخذ العالم الألماني هانس برجر — وهو م المتوفرين على دراسة الاعصاب في جامعة يينا — سلـكين ووضعهما على صدغي رجل ووصله بأنبوب مفرغ يقوّي التيارات الـكهربية الضعيفة ويضخمها ، فوجد ان التيارات المنطلق من الجمجمة يمكن تدوينها بعد تضخيمها ، بريشةٍ على لوحة منسابة ، فتبدو لها حر موجية منتظمة معقدة ، فيهـا أمواج متشابهة ارتفاعاً وسعةً تتوالى عشراً في كل ثانية —

دعاها برجر « أمواج ألفا » . وكانت هناك أمواج أسرع تواليًا وأقل اتساقًا دعاها « أمواج بيتا » ووجد غيرهُ نبضات أو ذبذبات كهربية أخرى غير منتظمة الطول والاتساق

كيف يتبينها العلم

هذا الموضوع لا يزال في مراحله الأولى . ولكنَّ ما كشف فيهِ حتى الآن يبدو جديراً بعناية لأنهُ غدا أداة فعَّالة في يد الطبيب . ولذلك قلما نفتح مجلة علمية أو مجلة تبسط العلم ، غير أن نرى فيها خطوة جديدة أو تحقيقاً جديداً في هذا الموضوع ، وثمة طائفة كبيرة من علماء في أشهر الجامعات من كمبردج وبرلين الى برون وهارفرد في الولايات المتحدة الاميركية يوجّهون عنايتهم الى هذا الموضوع

ويرجّح الباحثون ، ان هذه التيارات الكهربية التي تضخَّم وتدوَّن صورة أمواجها على الورق المنساب ، تنشأُ في خلايا قشرة الدماغ ، وهي وحدات المادة السنجابية التي تتركز فيها أعمال التفكير المبدع . هذه المادة السنجابية قوامها أجسام الخلايا العصبية ، وقد استغرق نشؤها من الأجهزة العصبية البسيطة البدائية في الحيوانات الدنيا عشرين مليوناً من السنين على رأي الاستاذ جدسن هريك الاستاذ بجامعة شيكاجو . ومراتب تطوُّرها وارتقائها معروفة بوجهٍ عام . أما كيف تتم فيها عجائب التفكير المنطقي المبدع في العلوم والفلسفة وغيرهما فلا يزال محجَّباً بستر الجهل . إلاَّ ان الأجهزة الجديدة التي استنبطت للايغال في دراسة موضوع الكهربية في الدماغ ، قد تفضي الى تقدم خطير في فهم فسيولوجية الجهاز العصبي على نحو ما تمَّ من التقدم في دراسة التشريح المرضي والبكتيريولوجيا بعد اكتشاف المجهر

ومن هذه الأجهزة جهاز يزيد عدد الحروف في اسمِ الانكليزي على عشرين حرفاً ، وهو « إلكترو انسفيلو جراف » أي مصوّرة الكهربية في الدماغ . وهو يختلف اختلافاً أساسيًّا عن المجهر . فالمجهر لا يمكّن الباحث إلاَّ من دراسة مجموعة صغيرة من الخلايا منتزعة من النسيج ، ومصبوغةٍ بصبغ قد يطفيء شعلة الحياة فيها . ولكن المصوّرة الكهربية للدماغ تمكن الباحث من اجراء البحث على العضو أو الكائن الحيّ ، جملة واحدة ، ودون أن تعرقل عملهُ المألوف وأساليب حياتهِ السويّة . بل لا يلزم ثقب الجلد حين استعمالها . وقد أصبحت الاجهزة الحديثة المتقنة ، مرهفة الاحساس ، فاذا وضعت قطبيها الكهربيين على منطقتين مختلفتين من فروة الرأس استطعت أن تتبيَّن تياراً كهربيًّا جاريًا في الدماغ ، من منطقة في الدماغ مستواها الكهربيّ عالٍ الى أخرى مستواها الكهربي منخفض . والتجربة تتم بغير ازعاج من تجري التجربة عليه . بل انهُ اذا انزعج ظهرت آثار انزعاجهِ في صورة التيار الكهربيّ الذي يتبينهُ الجهاز ويسجلهُ

كيف تجري التجربة

ولعلَّ القارئ يهمهُ أن يعلم كيف تجري تجربة من هـذا القبيل . فنقول ان في جامع هارفرد ، صنعوا في احد معاملهم ، حجرة خاصةً وضع فيها مقعد وثير ، يستلقي علي المرء ، ولا تجرَّب التجربة بهِ إلاَّ بعد أن يستلقي مرة أو مرتين على المقعد ، ويتعرَّف حواليهِ حتى اذا بدأ تجريب التجربة كان مستريح الجسم ناعم البال من كلّ ناحية . وهـذ ضروريٌ لأن صورة التيار الكهربي الصادر من دماغهِ والملتقط من فروتهِ والمسجل عل الورق المنساب في الجهاز المصوِّر ، تختلف في النوم عنها في اليقظة ، وفي حالة الاضطراب وانشغال البال عنها في اثناء الراحة . فاذا استلقى المرء على المقعد وضع القطبان الكهربيا ملامسين لفروته ويمتدُّ منهما سلك الى سلسلة من مضخمات التيار ، ثم يحرِّك التيار المضخَّم إبرةً في جهاز خاص فترسم أمواجاً على شريط منساب

في بدء التجربة يؤمر المرء بأن يستلقي ويغمض عينيه وألاّ يشغل عقلهُ بشيءٍ معيَّن ، فترس الريشة على الشريط ، امواجاً من انتظام معيَّن . ثم يؤمر أن يضرب ١٨ في ١٣ مثلاً ، فلا يكاد يشرع في تشغيل عقله بالضرب ، حتى يتغيَّر انتظام الامواج . وفي الحالة الثانية ، تكو الامواج أقصر وأسرع تواليًا منها في الاولى ، فكأن حشدَ الدماغ لقدرته الواعية وإقبا على التفكير في معضلة معروضةٍ عليهِ ، يؤثران في التيار الصادر منهُ . وتدوم هذه الحالة بض ثوانٍ ، ثم تعود صورة الأمواج الى ما كانت عليهِ في حالة الراحة . وبعد قليل تضطرب الاب ثانية فتقصر الأمواج ويسرع تواليها كأن الدماغ عاد الى نشاطهِ . والواقع انهُ عاد ال نشاطه . ذلك بأن الرجل الذي أجريت التجربة عليه ، قال حين سُئل في ذلك ، انهُ بعد ضرب العددين ، استراح الى انجاز المهمة ، ثم عاد فاضطرب اذ خطر له ان الجواب ق يكون خاطئاً فأعاد الكرَّة على عملية الضرب

كيف حالها في اليقظة والمنام

وقد درست حالة الامواج الصادرة من الدماغ في احوال شتى من اليقظة والنوم فثبت أن ما يصدر منهُ خلال النوم ثلاثة أنواع من الأمواج . الأول امواج منتظمة السياق كأمواج الفا ، التي تصدر من الدماغ في حالة اليقظة ، وهي تصدر من الدماغ كذلك في اثنا النوم الخفيف المتقطع . والثاني امواج تدل آثارها على انها نتيجة نشاط يشتد فجأة ثم يخب فجأة . والثالث أمواج غير منتظمة في ظهورها وشكلها وقد أطلقوا عليهـا وصف الأموا

لشاردة . والنوعان الاخيران مرتبطان بحالة النوم العميق . ومن أغرب ما ظهر حين دراسة الأمواج المسجلة ومقارنتها بحوادث التجربة في أثناء التسجيل ، ان الانتقال من تسجيل الأمواج الشاردة الى تسجيل أمواج ألفا يحدث بمجرد التحدث مع النائم . ولكن الأصوات الرتيبة التي تعوَّدتها الأذن كصوت مرور قطار او بوق سيارة او ضجيج مطبعة — اذا كان المجرَّب فيه صحفيًّا — لا تسبب هذا الانتقال. ويلوح ان الذين ينوَّمون نوماً مغناطيسيًّا وتجري هذه التجربة عليهم ، تصدر عنهم أمواج من أمواج الفا الخاصة باليقظة او النوم الخفيف المتقطع . واذا كانت هذه الأمواج مقياساً يصح الاعتماد عليه ، فهي تقول ان النوم المغنطيسي ليس نوماً حقيقيًّا

كيف تفيد فائدة عملية

هذه المباحث الطريفة لها ناحية عمليّة مفيدة ، وان كان الموضوع لم يستوف بحثاً حتى الآن . فقد وجد فريق من علماء هارفرد مثلاً صلة بينة بين الظاهرات الكهربية في الدماغ وبين الاصابة بداء الصرع . فقد تبينوا ان نوبة الاصابة بالصرع يصحبها نوع معين من الأمواج . وانهُ قبل حدوث النوبة تظهر أمواج منذرة بقرب حدوثها ، وهي تسبق ظهور الأعراض الجسمانية الظاهرة . ولضبط البحث ، أخذ هؤلاء المجربون ، اثني عشر رجلاً سليماً ونشقوهم النتروجين حتى أشرفوا على الاغماء وسجلت الامواج الصادرة عن أدمغتهم خلال ذلك فوجدوها تشبه في بعض خواصها الأمواج الصادرة من أدمغة المصروعين او المشرفين على نوبة الصرع . وقد نوعت هذه التجربة تنويعاً كثيراً ، فكانت النتيجة واحدة تقريباً في جميع الأحوال ، وعولج أربعة آخرون بعلاج من شأنه ان يضعف ضغط الدم فلا يصل منهُ الى الدماغ المقدار الطبيعي السوي في وقت معين ، فكان التغير الحادث في صورة الامواج الصادرة من دماغهم شبيهاً بالتغير الحادث في أمواج السليم عند اصابته بنوبة الصرع وأكثر فريق آخر من استنشاق الهواء هنيهةً وهذا العمل ينقص مقدار ثاني أكسيد الكربون الذي في الدم فكانت النتيجة واحدة

ولعلَّ من أغرب ما يروى في هذا الصدد التجارب التي انتهى منها الرأي الى القول بأن الصورة الخاصة بامرىءٍ ما ، للامواج الكهربية الصادرة عن دماغه ، هي كبصمة أصبعه ، صفة تميزه عن سائر الخلق . وقد وجد أحد الباحثين ان صورة الامواج الدماغية الصادرة من دماغ تؤامين متماثلين واحدة . وأما اذا كان التوأمان غير متماثلين فصورة الامواج قد تختلف في احدهما عنها في الآخر

ثم ان الأطباء بدأوا يعتمدون في هذه الآونة ، على بعض الاجهزة الخاصة بتصوير الأمواج الكهربية الصادرة عن الدماغ لتشخيص علة خفية. وقد سجلت قصة رجل جيد الصحة من كل ناحية الاّ انهُ يخطىء الحساب في أمور بسيطة في الحياة مع انهُ تعود ضبط الحساب. ففحص بالمصورة الكهربية للدماغ فوجدا ان صورة الأمواج الصادرة عن دماغه ، تختلف عن صورة الأمواج الصادرة عن دماغ سليم الخلايا من كل ناحية . فاشتبه الأطباء في وجود خراج في الدماغ ، فانصرفوا الى التدقيق في البحث ، على ضوء هذا الاشتباه ، ثم أجروا عملية فوجدوا الخراج واستأصلوه وعاد الرجل صحيحاً تام الصحة . وقد يستعان بهذا الاسلوب من البحث على التفريق بين العمى الناشىء عن دماغ مؤوف في مراكز البصر ، وبين العمى العارض أو التعامي ، وفعلاً سجلت حوادث من هذا القبيل ، في المجلات العلمية . فقد شكا عامل العمى ، وظن انهُ متعام ، ففحص ، فثبت ان الأمواج الصادرة عن دماغه هي الأمواج التي تصدر عن دماغ أصيبت بعض مراكزه بآفة

***

ولا يقتصر بحث هذه الامواج على الأمواج الصادرة من الدماغ ، بل منها ما يصدر من القلب ، وهذه درست وضبطت بعض نواحيها وطبقت في معرفة عمل هذه الآلة الحية الدقيقة المحكمة وهل أجزاؤها جميعاً تعمل عملاً متسقاً في دفع الدم في الشرايين . فاذا كشفت هذه الاجهزة خللاً ما فعندئذٍ يتجه نظر الاطباء الى تدقيق الفحص من جميع الوجوه ، ولعلهم يكشفون بدء علة ما ، فيستأصلونها قبل ان تستفحل

ولعلّ أعجب ما روي عن هذه التجارب ، ان هذا اللون من البحث ، قد أفضى الى معرفة الوقت الذي يحدث فيه تكوّن البيض في مبايض المرأة . وقد كان الرأي انهُ يتكوّن على الغالب في نحو اليوم الرابع عشر بعد الحيض . ولكن البحث الكهربي أثبت ان هناك تفاوتاً عظيماً في ذلك بين النساء ، وقد يحدث تكون البيض في كلّ وقت ، حتى وقت الحيض . وهذا أفضى الى معرفة الوقت الذي يتكوّن فيه البيض في نساءٍ ما زلنَ عقيمات منذ زواجهنّ ، فلما عرف الوقت ، حصل الحمل وولدنَ اولاداً كلاً منهم سويّ الخلق

***

وموضوع من هذا النوع ، حريّ بأن يكون مطيّةً للدجالين . فيلزم الحذر . ومع ما عرف عن ظواهر الكهربية في الجسم فان العلم لا يزال في ديجور من طبيعة هذه الكهربية وأصلها.

شؤون التعليم *

لحضرة صاحب المعالي نجيب الهلالي باشا
وزير المعارف العمومية

حضرة صاحب المقام الرفيع رئيس الوفد، حضرات اعضاء الوفد، حضرات اعضاء الهيئ الوفدية، حضرات رؤساء واعضاء اللجان الوفدية، سيداتي، سادتي:

ان للتعليم في حياة الامة وفي مستقبلها شأناً عظيم الخطر بعيد الاثر، فهو الذي يعـد ابناءها منذ الطفولة الاولى لما يرجى منهم في مستقبل ايامها وهو الذي يطبعهم بطابعها الذي تتميز بهِ شخصيتها العامة بين الامم، وهو الذي يعين لها الهدف، ويحدد الغاية، ويرسم الطريق

ولا عجب في ذلك فان الناشىء الصغير اليوم في المدرسة، هو المواطن الكبير غداً ف الحياة العاملة، هو العامل غداً في المصنع او المتجر، وهو الاب في الاسرة فاذا ما عنيت الدولة بهذا الناشىء في اوليته، فقد ضمنت للشعب اجيال المستقبل، فالمدرسة هي التي تصن للامة حياتها قبل أن تكون هذه الحياة حوادث واقعة، وهي التي تكتب للامة تاريخهـا قبل ان يكون أنباء تؤثر واخباراً تروى

واننا لنستطيع ان نتبين مستقبل امة من الامم قبل ان يكون اذا عرفنا نوع التعلي الذي يتعلمه بنوها وبناتها في المدرسة، فلا غرابة وهذا اثر التعليم في حياة الامة ومستقبله أن يعد أثمن رأس مال لهـا، وأمضى سلاح تواجه به أحداث الزمن

فطن لهذه الحقيقة كل المشتغلين بشؤون التربية كما فطن لهـا رجال الاجتماع، وأساطي السياسة في الدول المتحضرة جميعاً، حتى لقد قرروا ان التعليم هو النشاط الاساسي للدولة ولا يجوز أن يحول دون اتقان وسائله او انتشاره اي اعتبار. ولا ان تقف دون تقدمه ازم من ازمات المال أو من أزمات السياسة

وان الناظر في تاريخ انكلترا في السنين المائة الاخيرة ليشهد بانها ما انتابتها ازمة داخلي أو أزمة حرب الا كان اول ما تعنى به هو اصلاح التعليم لثقتها ان التعليم الذي يشعر القلوب ايماناً ويقيناً، ويكسب الاخلاق قوة وثباتاً، هو أمنع درع تقيها عوادي الزمن

وقد كان لبحث مشاكل التعليم وما ينبغي لاصـلاحه نصيبٌ وافٍ من عناية الام

---

* من خطبة معاليه في المؤتمر الوفدي بعيد يوبيل الوفد الفضي

الديمقراطية منذ بدأت الحرب في سنة ١٩٣٩ ليمكن تنفيذ ما يستقر عليهِ الرأي في إصلاح التعليم عقب انتهائها بلا ريث ولا ابطاء ، وقد تبارت في ذلك هذه الدول حكومات وشعوباً ، مشبعة بالرغبة في وضع الأساس لعالم جديد ، لا تعصف بهِ الاهواء والشهوات ، ولا يتعرض لمثل ما تعرَّض له هذا الجيل من الاخطار

وطبيعي أن يكون هذا هو الاتجاه العام لجميع الأمم الحرة مادامت تؤمن بأن التعليم الصحيح هو أساس كل شيء من مقومات الوجود الانساني ، وانهُ اذا لم يصلح التعليم فلا بدَّ أن ينهار كل شيء في العالم من جديد ، وان تثقيف العقول وتقويم الأخلاق أهم من التعمير المادي . وقد قال دزرائيلي : « على تعليم الشعب في هذه البلاد يتوقف مصير الوطن »

وقد فطنت حكومة الشعب لهذه الحقيقة وعملت لهـا من أول يوم تولت فيه مقاليد الحـكم ، فأخذنا الأهبة لوضع سياسة ثابتة للتعليم ، تسير به الى غاية مرسومة تحدد الغرض منهُ ، وتوجهه وجهة تتحقق بها منفعة الفرد ومنفعة الأمة جميعاً

وقد كان من حسن التوفيق ان المبادىء الاساسية والاتجاهات العامة التي بنينا عليها سياستنا لاصلاح التعليم ، مدفوعين بروح من الرئيس الجليل وبما نحس من حاجات الشعب وآلامه وآماله ، جاءت مطابقة للمبادىء العامة التي انتهى اليها الرأي في الدول الديمقراطية ، بعد بحوث طويلة منذ بدأت هذه الحرب بمشكلاتها في سنة ١٩٣٩ ، ولا عجب في أن يكون الأمر كذلك ، ما دام رائدنا في العمل هو الرغبة الخالصة في الاصلاح ، وما دامت وزارة الشعب تصدر في كل عمل تحاوله عن روح الشعب ، مشبعة بمعاني الديمقراطية الاصـلية في هذا الشعب الكريم

وليس أدل على روح الديمقراطية التي تحرص على التزامهـا حكومة الشعب في كل عمل تحاوله من خطتها في التعليم ، فقد يسرنا الالحاق بالمدارس على نطاق واسع ، إذ كان المذهب الذي تقوم عليه سياستنا التعليمية ان العلم حق لـكل فرد من أفراد الشعب ، وان على الدولة أن تيسر أسبابه لـكل راغب فيه

فلم نكد نتولى الحـكم حتى فتحنا أبواب التعليم للفقراء والأغنياء على السواء موقنين انه ما من قوة في العالم تستطيع أن تحول بين الطبقات الفقـيرة والتطلع الى التعليم فاذا لم نعمل على تيسيره على أبناء الأسر الفقيرة باعفائها من نفقاته كانت نتيجة ذلك ان تتحمل هذه الأسر آلام الجوع والحرمان في سبيل تدبير المال اللازم لالحاق أولادها بالمدارس ، وهذا شقاء اجتماعي خطير يجب على الدولة أن تحول دون وقوعه

واننا لنحس جميعاً احساساً واضحاً بما ينوب الطلاب وأسرهم جميعاً من شقاء بحزن وضيق

خانق بسبب المصروفات المدرسية ، ولو أتيح لكل انسان أن يطلع على حرج الآباء ومايصفون من حالهم في طلبات المجانية وما يلتمسون من أسباب اليها ، لهالهُ أمر هؤلاء الآباء وبنيه وبناتهم وأسراتهم جميعاً ، ولروّعهُ ما يحملون من آلام الشقاء والحرمان فضلاً عما ينشأ عن ذلك من ضعف النفس وانكسار القلب وما يثير من أسباب الموجدة والبغضاء بين الطبقات

وماذا تجدي التربية واصلاح أساليب التعليم اذا كان التلميذ في المدرسة يحمل من هم أبيـ في ذلك ما يباعد بينهُ وبين هدوء النفس والاستقرار والنشاط العقلي وينشأ بينهُ وبين رفاق الذين يراهم أقدر منه على دفع المصروفات شعوراً بالمرارة يطرد في الزيادة يوماً فيوماً حتى ليوشك في مستقبل الأيام أن يقسم الأمة طبقات متعادية لا تجمعها الراحة الروحية المقدس التي تجمع أبناء الوطن الواحد قلباً وعقلاً وعاطفة وشعوراً

رعايةً لهذه الاعتبارات العظيمة الاثر في التعليم وفي الخلق الاجتماعي العام ، أخذت حكومة الشعب الأهبة من أول يوم لتيسير التعليم على جميع طبقات الشعب ، وكانت نسب المجانية في مدارس الحكومة لا تزيد على ٣ في المائة فلم نزل نزيدها ونزيدها حتى تجاوزت ٣٠ في المائة وهي نسبة لم يكن يبلغها حلم الحالم في عهد من العهود الماضية ، على ان هـذ النسبة لن تقف عند هـذا الحد ، وستطرد الزيادة وفقاً للخطة التي رسمناها ، وقد قطعت الحكومة العهد على نفسها لهذا الشعب أن تيسر أسباب التعليم لكل طالب ولابد أن تبر بهذا العهد مهما بلغت نتائجه حتى يأتي ذلك اليوم الذي تنتظم فيه المدارس أبناء الشعب جميع غير مصروفين عنها ولا ممنوعين منها ولا مضيق عليهم فيها ، ويومئذٍ نقول واثقين ، لق أنشأنا الدعامة الاولى التي يستند اليها مجد الوطن

تريدون مثلاً آخر على تأصل روح الديمقراطية في التعليم لهذا العهد

أنظروا الى مدارسنا الالزامية ماذا كان تلاميذها وكيف صاروا ؟

لما تولت حكومة الشعب لم تغفل أمر تغذيتهم ، وكان من أول ما قررت من المشروعات مشروع تغذية تلاميذ المدارس الالزامية ومضت في تنفيذه ، ولا أذيع سرًّا حين أعلن ا هذا المشروع الجريء كان في كفة الاقدار بين الاهمال والاعتبار لولا تأييد صادق من حضر صاحب المقام الرفيع الرئيس الجليل مصطفى النحاس باشا ، ولم تمض بضعة أشهر حتى كا عدد الذين شملهم هذا المشروع في العام الاول ١٣٠ الف تلميذ وتلميذة يزيد عددهم في هـذ العام الى ثلثمائة الف ، غير تلاميـذ المدارس الصناعية الذين شملهم مشروع التغذية جميع في هذا العام . وسنمضي في هذه الخطة حتى يأتي اليوم القريب الذي يشمل فيه مشروع التغذية تلاميذ المدارس كلها بلا استثناء

وقد تعرّض لهذا الموضوع مؤتمر التغذية الذي عقد في أميركا هذا العام واشتركت مصر فيه وسجل هذا المؤتمر في تقريره النهائي ان هناك اتجاهاً عالميّـا لتقرير تغذية التلاميذ واعتبار ذلك أساساً من أسس التعليم المجاني العام

وقد جاءَ في هذا التقرير عن موقف مصر في هذا الموضوع ما يأتي :

وعلى سبيل المثال قامت مصر بادخال نظام التغذية المجانية في مدارسها على نطاق واسع بطريق التشريع . وفي لجنة المؤتمر أبان المندوب المصري ان ما قامت بهِ مصر في هذا الشأن ، سابقة لكل دول العالم يعتبر تحولاً في الاتجاه الاجتماعي للدولة إذ فرضت على نفسها تنفيذ هذا المشروع بتشريع عام متحملة في تغذية التلاميذ والعناية بصحتهم مثل التبعة التي تتحملها في تعليمهم. وقد أقرت لجنة المؤتمر هذه المبادىء وسجل المؤتمر أهمية هذا الاتجاه الجديد كما سجل لمصر فضل السبق في هذا الميدان ، وانه لفخر دولي تعتز به مصر الديموقراطية بين أمم الأرض جميعاً إذ كانت أسبق الدول جميعاً في التشريع الذي يلزم الدولة بتغذية جميع التلاميـذ وفي تنفيذ ذلك التشريع على أوسع نطاق وهي الحقيقة التي سجلها مؤتمر الاغـذية وأشاد بها على رؤوس المؤتمرين من ممثلي مختلف الامم الديموقراطية ، وكانت تحية لمصر من وراء البحار تفاخر بها في تاريخ الديموقراطية الحديثة

وكان مما واجهنا في وزارة المعارف لأول ما توليناها في هذا العهد ، ضيق الجامعة عن استيعاب من يتقدم اليها من خريجي المدارس الثانوية ، بل ضيقها بالقليل من خريجي هذه المدارس وكانت الشكوى من ذلك تترددّ كل عام ، ويظل صداها يرن في الآذان طوال العام ، ومع ذلك لم تحرك حكومة من الحكومات السابقة ساكناً لازالة أسباب هذه الشكوى المريرة

فلما تولينا وزارة المعارف لم نغفل هذا الأمر الخطير ، وما زلنا نعالج أسبابه ونلتمس وسائله حتى تغلبنا عليـه فوسعنا جامعة فؤاد الأول وأنشـأنا جامعة فاروق ، كما أنشأنا مدرستين عاليتين كانت الامة في حاجة اليهما منذ سنين لنستكمل بهما النقص في نوع من التعليم الفني العالي طالما دعت اليهِ دواعي الاصلاح وهما المعهد الزراعي العالي والمعهد العالي للعلوم المالية والتجارية. وبهذه الوسائل استطعنا أن نجتث أسباب الشكوى وان نيسر التعليم العالي لطالبيه ، كما يسرنا التعليم العام بما أنشأنا من معاهد وما زدنا من فصول في المدارس الابتدائية والثانوية والفنية للبنين والبنات

ولم يكن ذلك كل ما انشأنا من انواع التعليم فقد درسنا حال التعليم الالزامي واسباب اخفاقه على رغم ما أنفقت عليه الدولة وما تزال ترصد له من الملايين وعلى رغم ما يبذله المعلمون من جهد صادق وما يملؤهم من الثقة بأنفسهم والشعور بالفخر لثقة الدولة بهم حين وكلت اليهم

تربية الجيل القادم من أبناء الشعب وهم اكثريته العظمى

نظرنا في كل ذلك ودرسنا اسبابه المختلفة فظهر لنا انهُ ليس هناك من سبب لاخفاق هذا التعليم غير النظام نفسه ، ذلك النظام الفاسد من كل وجه سواء من ناحية مدته او من ناحية الغرض منهُ . فلما اتممنا البحث مضينا في درس وسائل العلاج اذ كان هذا النوع من التعليم هو الاساس لبناء التعليم العام ، أخذنا نعد العدة لاصلاحه اصلاحاً يحقق الغاية منهُ بحيث لا يقتصر اثره على محو الامية بل يتجاوز ذلك الى تثقيف الشعب كله تثقيفاً يبنيه بناءً جديداً جسماً وعقلاً وخلقاً ، ويربط بينه وبين الحياة ووسائل الكسب ولا سبيل الى تحقيق ذلك الاَّ ان يوجه هذا التعليم توجيهاً جديداً يلائم حاجة الطبقات العاملة في المدن والقرى ويعد الشباب للعمل النافع في الزراعة والصناعة على أساس من التعليم العام ،ويساعدهم على اكتساب المهارة فيما يزاولون من زراعة او صناعة

وعلى هذا الاساس وضعنا مشروع المدارس الريفية والمدنية وهي معاهد اقليمية تختلف مناهجها باختلاف البيئات ، والغرض منها اعداد التلاميذ لاكتساب رزقهم من خيرات الارض في القرى او من صناعات البحر في المدن الساحلية او من عمل الايدي في الحواضر لننشئ جيلاً من الصناع والعمال المهرة على قسط من التعليم ينهض بهم وبصناعاتهم، ولعل هذه المدارس ان تكون سبباً الى نهضة عامة تجني الامة منها الخير الكثير وتزيد في ثروتها العامة ،وستفتح طائفة من هذه المدارس ابوابها للتلاميذ بعد قليل وقد اعددنا العدة لزيادتها عاماً فعاماً حتى تنتظم البلاد جميعاً في وقت قريب

وقد كان من اول ما عنينا به في وزارة المعارف ان نزيد توثيق روابط الثقافة بين مصر والبلاد العربية ليكون ذلك سبيلاً الى توحيد الروح العربي بين مصر وشقيقاتها وسبباً الى الوحدة الثقافية بين ابناء العربية جميعاً ، ولم ندخر جهداً ولا مالاً في سبيل هـذا التعاون العلمي ، فقد بلغ عدد المدرسين المصريين المنتدبين للعمل في الاقطار الشقيقة ما يقرب من المائتين على ان اطراد العدد في الزيادة لن يقف عند هذا الحد ، فقد أخذنا على أنفسنا العهد ألاَّ نرد طلباً لبلد من البلاد العربية في هذا السبيل مهما كلفنا ذلك من الجهد والمال

وفي سبيل تنظيم هذا التعاون الثقافي بين مصر واخواتها أنشأنا مكتباً للتعاون الثقافي هو اليوم بسبيل اعداد اتفاقية بين مصر والبلاد العربية

وفي مدارسنا وجامعاتنا اليوم من الطلاب العرب عدد غير قليل يطرد في الزيادة عاماً فعاماً وقد يسّرنا لهم جميعاً سبيل العلم في الجامعة والمعاهد المختلفة كما انشأنا لاقامتهم دار الطلبة الشرقيين لنشعرهم انهم في مصر بين اخوانهم وأهليهم

على اننا لم نكتف بما اقتضته طبيعة التعاون مع الاقطار الشقيقة من نشر الثقافة المصرية في الشرق بل حرصنا على ان ننشر الثقافة المصرية في الغرب تحقيقاً لما نصبو اليه دائماً من ان يكون شأن مصر مرفوعاً في كل مكان ومن ان يكون العلم بحقيقة الحياة المصرية ملائماً لهذه الحقيقة ومطابقاً للواقع لا يعرض مصالحها ولا كرامتها وسمعتها لشر مهما يكن قليلاً ، لذلك انشأنا معهد الثقافة المصرية في لندن ليكون مصدراً تنتشر منهُ المعرفة الصحيحة للجهود الحقيقية التي بذلتها مصر في الماضي والتي تبذلها الآن وستبذلها في المستقبل لتأخذ بنصيبها في بناء الحضارة الأنسانية

وكنا في انشاء هذا المعهد حريصين على تحقيق التعاون الثقافي بيننا وبين حليفتنا تعاون الند للند والصديق مع الصديق فللحليفة معاهدها البريطانية في مصر ولمصر اليوم معهدها المصري في لندن ، ونحن نرجو ان تكثر أمثال هذا المعهد لا في بلاد الحليفة وحدها ، بل في البلاد الاوربية والاميركية التي يهمنا ان يكون بيننا وبينها تعاون يقوم على الديمقراطية الصحيحة

ولا يسعنا حين نذكر امتداد الثقافة المصرية في الشرق والغرب ان نغفل الاشارة الى مدرسة الخرطوم الثانوية التي قررنا انشاءها في هذا العام. وقد كان انشاء هذه المدرسة أمنية مصرية قديمة لم تستطع حكومة من الحكومات السابقة ان تحققها . وكان آخر جهد الحكومات السابقة في سبيل تحقيق هذه الامنية أن تعتمد المال اللازم لها في الميزانية ثم تنقطع بها الوسائل فتقف عند هذا الحد ، ولا تخطو خطوة عملية واحدة الى الامام

فلسنا نغلو اذا عددنا انشاء هذه المدرسة في هذا العهد وقيامها حقيقة ثابتة — مأثرة من مآثر حكومة الشعب العظيمة — وستفتح هذه المدرسة ابوابها للطلاب في يناير المقبل ان شاء الله وهو موعد بدء السنة الدراسية في السودان

ولم يقف جهد حكومة الشعب عند هذا الحد في تشجيع التعليم بل سلكت كل ما تستطيع من السبل في هذا الشأن وقد كان قرار انصاف الجامعيين في مختلف وظائف الدولة وتحسين مرتباتهم ووضعهم في الدرجات الملائمة لهم باباً من تشجيع العلم وتكريم المتعلمين ليشعر كل طالب علم وهو في المدرسة وبعد انتهائه من التعليم انهُ في موضع الاعزاز والكرامة من رجال الدولة جميعاً لا يغمطونه حقه ولا يضنون عليه بمال

ولما تولينا وزارة المعارف في هذا العهد هالنا ما وقفنا عليه من سوء حال المعلمين واغفال الحكومة لهم وشعرنا بمقدار ما يحسون في نفوسهم من المرارة والالم لهذه الحال وهم الذين يتولون تثقيف الامة وتنشئة شبابها ، فقدرنا ما يعود على التعليم من سوء هذه الحال في نفوس المعلمين وأخذنا في تدبير الوسائل لانصافهم وتحسين حالهم على اختلاف انواعهم

ومعاهد تخريجهم ورصدنا المال اللازم لذلك في الميزانية وقد أتممنا تحسين حال فريق منهم هذا العام وسيتم انصاف سائرهم في ميزانية السنة القادمة ان شاء الله

وقد ارتبطت الحكومة بهذا العهد الوثيق وانا لنرجو بذلك ان نيسر لهذه الطائفة النافعة نوعاً من الحياة الكريمة يلائم المهمة العظيمة الملقاة على عاتق رجالها في تثقيف النشء وتربية الجيل

وكانت حال المعلمين الالزاميين سيئة أشد السوء مثيرة للالم حقّاً ، فقد انحطت مرتباتهم الى حيث لا تستطيع ان تنهض بحاجاتهم ، وأهمل مستقبلهم اهمالاً مثيراً ونحن نطلب الى هؤلاء المعلمين ان يكونوا أمناء على أبناء الشعب ، يربوهم في الطور الاول من أطوار حياتهم تربية كريمة حرة ، فلا أقل من ان نكفل لهم حياة كريمة ومستقبلاً آمناً

ذلك جهدنا وما بلغنا ، وانا لنضع في خاتمة ما تقدم من الحساب ، ان آخر رقم بلغته ميزانية التعليم في مصر في عهد حكومة الشعب يزيد على آخر رقم بلغته ميزانية التعليم في العهد السابق بمقدار مليون وستمائة الف جنيه ، منها مليون جنيه في ميزانية وزارة المعارف ومائة الف جنيه زيادة على الاعانة المقررة لجامعة فؤاد الاول وخمسمائة الف جنيه لجامعة فاروق

على اننا وقد أشرنا الى مقدار الزيادة في ميزانية التعليم في العهد الحاضر ، لا يسعنا ان نغفل حقيقة أخرى مؤلمة ، وودت لو استطيع ان أطويها ، هي ان آخر ميزانية للتعليم في العهد السابق كانت أقل من سابقتها ، والسابقة اقل مما قبلها ، واذا كان للارقام في كثير من الاحيان دلالتها على المعاني فاني أدع هذه الارقام تتحدث اليكم حديثها وتوحي بمعانيها لتدلكم على الفرق الهائل بين عناية حكومتكم بالتعليم ، وتقديرها لأهميته وعناية الحكومة السابقة

***

ذلك بعض ما قامت به الحكومة في شؤون التعليم في هذه الفترة القصيرة من تاريخ الوفد على اننا كما قلت من قبل لا نزعم اننا بذلك قد حققنا لمصر كل ما نرجو ، ولكننا قد بذلنا كل ما نستطيع ، فان ما بقي علينا بعد ذلك لكثير ، كثير جداً بالقياس الى هذا الذي مضى

اننا لا يزال علينا في التعليم واجبات كثيرة ، واننا بسبيل الاعداد لها منذ اليوم وسنتقدم الى البرلمان بعد أيام بالسياسة العامة الجديدة التي رسمناها للتعليم ، وحددنا بها اتجاهاته وأهدافه العليا ، وخطته العامة جملة ونوعاً نوعاً ، وستكون مشروعاتنا واسعة النطاق شاملة لكل مشاكل التعليم ، متناولة كل غرض من اغراضه مفصلة انواعه ووسائله وحاجة الشعب اليه وحقه فيه ، ولم نغفل فيما رسمنا من هذه السياسة العامة ان نلائم بين الديموقراطية الصحيحة ونظام التعليم نفسه ليكون برنامجنا في الاصلاح التعليمي متمشياً مع السياسة العامة للدولة

وسيشمل تقريرنا عن هذه السياسة ما اتخذنا من القواعد لتقرير حق الفقراء في التعليم بكل نوع من انواعه ، والتسوية بين جميع طبقات الأمة في التعليم تشجيعاً للمواهب الممتازة حيث كانت وأين نشأت ، فان الأمة في حاجة الى الانتفاع بجميع المواهب الممتازة . فلابدّ ان تتاح لكل موهبة فرصتها للنمو الى آخر الطاقة ، لا يعوقها عائق ولا يحول دونها حائل ، فان قصر نوع من التعليم على طبقة من الشعب لأنها تملك وسائله ، معناه حرمان الطبقة التي لا تملك ، ونتيجة ذلك ان تصاب الديموقراطية بالعقم ، لأن المواهب ليست احتكاراً لطبقة من الشعب دون طبقة

وسنعالج الى جانب ذلك في سياستنا العامة توجيه التعليم وجهة النفع والانتفاع حتى لا يؤدي الى التعطل والبطالة ، وقد سبقت الاشارة الى ما اتخذنا من خطة لاصلاح التعليم الالزامي باعتباره الاساس الذي يقوم عليه بناء التعليم العام

ولم ننس ان البلاد وهي في مستهل نهضتها الصناعية الحاضرة في حاجة الى مزيد من العناية بالتعليم الفني . فحاولنا بما رسمنا له من خطة ان نجعله وافياً بحاجات البلاد كيفاً وكمّا ، وبدءًا وغاية

كما عالجنا نظام التعليم نفسه ومشكلة الامتحانات المدرسية والامتحانات العامة علاجاً نامل أن تزول بهِ أسباب الشكوى ويتحقق النفع العام

ولما كانت كل محاولة لاصلاح التعليم لا تبدأ بالنظر في اعداد المعلم مقضيًّا عليها بالاخفاق فقد جعلنا هذا الاعداد باباً من سياستنا العامة لهُ حظهُ من العناية والتقدير

واننا لنوقن يقيناً لاشك فيهِ أن التعليم حق طبيعي لكل حي لا يمنع منهُ مانع من فقر أو مرض أو عاهة ، وتحقيقاً لهذا الرأي أولينا تعليم ذوي العاهات شيئاً من عنايتنا وأعددنا العدة لتنفيذ برنامجنا في هذا الشأن

هذه خطتنا الجديدة في التعليم وهذه عناصر سياستنا العامة التي وضعنا اساسها لم أتناولها بالشرح والتفصيل اذ كان المقام لا يتسع لشيء من ذلك. وانما اجتزأت هنا بالعنوان بعد العنوان حتى يحين أوان التفصيل الوافي في البرلمان في وقت قريب

واحسبكم بعد هذا الاجمال لما قامت به حكومتكم وما تعتزم أن تقوم بهِ في شؤون التعليم وغير التعليم ، قد طابت نفوسكم واطمأنت قلوبكم وعلمتم انكم لم تثقوا بغير أهل للثقة ولم تكلوا أموركم الى من لا يحسنون النهوض بهذه الامور

أما نحن فنكرر لكم العهد الوثيق على أن نبذل كل ما نستطيع من جهد وقوة ، لتحقيق الثقة العظيمة التي اوليتمونا اياها وقلدتمونا بها فخر التاريخ .

غرائب النقل الجوي

في أثناء الحرب

في سرعةٍ وأمنٍ وإحكام

جلس عامل الاشارة في مقر القيادة الأميركية بوشنطن امام جهازه. واذا الجهاز يسجِّل رسالة من قيادة الجنرال ماك ارثر في الجانب الآخر من الكرة. وكان مؤدى الرسالة ان الجنرال يحتاج الى طنين من اجزاء التغيير في استراليا وان حاجتهُ اليها ماسة. فلم تمض دقائق معدودات حتى كان سلاح التموين في الجيش الاميركي، قد حدَّد المصنع الذي يمكن ان تؤخذ هذه الاجزاء منهُ. وبعد دقائق أُخرى، تلقى قائد طائرة من طائرات قيادة النقل إشارة، وكان في طريقهِ بين مدينتين اميركيتين، وطائرته مشحونة شحناً ما. وكان الوقت قرب منتصف الليل حين تلقى الطيار هذه الاشارة. فانحرف عن سيره الى مدينة لم تكن في حسبانه فافرغ شحن طائرته، وشحن الاجزاءَ التي طلبها ماك آرثر واتجه بها الى مطارٍ على ساحل اميركا الغربي فبلغه في الصباح. وتولَّت طائرة اخرى نقل هذه الاجزاء، من هذا المطار الى استراليا، فبلغتها في ثمانٍ واربعين ساعة

وكان طيارٌ آخر على موعد لتناول طعام الغداء في مطعم بوشنطن، فاعتذر الى صاحبه في اللحظة الاخيرة قائلاً « يؤسفني ألاَّ أحضر لتناول الغداء معك ولكن عليَّ ان اكون في بورما بعد يومين »

هاتان لمحتان من عمل قيادة النقل الجوّي الاميركية

كانت هذه القيادة منذ سنة لاغير في مهدها فاذا هي اليوم لها حظ في كل جهدٍ حربيٍّ على سطح الأرض ويبلغ طول الخطوط المقرَّرة لطائراتها تسعين الفاً من الأميال. وقد قال الجنرال هارولد جورج قائد هذه القيادة لمكاتب مجلة الميكانيكا العامة — وعنها ننقل — « ليس في وسعي أن أنبئك بعدد الطائرات التي تروح وتغدو على هذه الخطوط، ولكنها كانت لاتزيد على عشرات منذ سنة وهي الوف الآن. ففي قيادة النقل الجوّي الآن، من الضباط عدد يفوق عدد ضباط الجيش الاميركي كلهِ حين نشبت الحرب »

وقد قضت قيادة النقل الجوي، سنةً تماماً، قبل انشاءِ خطوطها العالمية النطاق، وهي

تتولى نقل الطائرات الحربية من المصانع الى مطارات التدريب ، أو الى ميادين القتال في جميع أنحاء العالم ، فقطع طيَّارو هذه الطائرات ، في سنة نهايتها شهر ابريل ١٩٤٢ ما مجموعهُ ثمانون مليون ميل ، من الولايات المتحدة ، الى أوربا أو آسيا أو جزائر الوشيان أو افريقية والشرق الأوسط ، أو غيرها

ويتباين ما تنقلهُ هذه الطائرات تبايناً عجيباً ، فقد تنقل أفلام السينما وخطابات الأهل الى الجنود في غينية الجديدة ، أو قد تنقل فلز التنغستن الثمين من الصين الى الولايات المتحدة ، أو خشب البلزا الخفيف من أميركا المتوسطة الى الولايات المتحدة لاستعمالهِ في صنع الطائرات السابحة في الهواء ، أو الزوارق الخفيفة لحراسة السواحل ومقاومة الغوَّاصات . وقد يكون شحن بعضها عشرين طناً من بزور شجر المطاط ، من جمهورية ليبيريا ، أو فلز البلاتين من خليج ايران ، أو جرحى الأميركيين من ميدان القتال الى مستشفى الأساس

ويروى ان مصانع بريطانيا أعوزها في فترة ما معدن الميكا ، اللازم لأجهزة الطائرات فصدر الأمر الى قيادة النقل الجوّي الاميركية ، بنقل الميكا من الهند الى انكلترا ، فأنجزت المهمة بعد انقضاءِ ثلاثة أيام أو أربعة أيام على الطلب . وكانت في ميناء سياتل الاميركية على الساحل الغربي سفينة شحن تهمُّ بالقيام بعد أيام . ولكنها عاجزة عنهُ ان لم تجهز بما زنتهُ ١٥ الف رطل من أنابيب النحاس . فطلب من مصنع بكونكتيكت في شرق الولايات المتحدة ، أن يصنع الأنابيب فأنجز المصنع صنع الطن الأول من هذه الانابيب وسلمهُ الى مطار بنيويورك بعد انقضاءِ يوم واحد على صدور الأمر الى المصنع ، وتولت قيادة النقل الجوي نقلهُ الى سياتل ، فسلِّم للسفينة يوماً كاملاً قبل ميعاد إقلاعها . وشبَّت نار في مستشفى حربي ببلدة نوم في الاسكا ، فدمَّرت كل شيءٍ ، فلم ينقض يومانِ على ذلك حتى كانت طائرات قيادة النقل ، قد حملت الى نوم مستشفى نقالاً يشمل أربعةً وعشرين سريراً ، وجهازاً للاشعة السينية وحقناً ، وما أشبه . وقد حدث مرة أن احتاجت القوات الحليفة في ساحةٍ ما بالشرق الأوسط الى أجهزة خاصة بالمدافع المضادَّة للدبابات فجاءَها ما تريد بعد طلبهِ بثلاثة أيام ، من الولايات المتحدة ، والرأي الغالب ان هذا الحادث الصغير في حدّ ذاتهِ ، كان لهُ شأن عظيم في انقلاب ميزان الحرب

***

ان المطارات التي تستعملها طائرات قيادة النقل ، يحيط بها ستار من الكتمان . ولكنَّ حديثاً مذاعاً من لندن ، قبل أشهر ، أشار الى « أعظم مطار في العالم » في لابرادور ، وهو المطار الذي تقوم منهُ الطائرات الحربية الى بريطانيا . وجاءَ في هذا الحديث كذلك ان رجال

هذا المطار يتولون خدمة مائة طائرة في يوم واحد ، قامت جميعها منهُ متجهة الى بلادٍ وراء البحار . وهذا المطار واقع في منطقةٍ جوُّها موَّات للطيران في جميع فصول السنة فمن المحتمل أن يغدو بعد الحرب ، ملتقى خطوط جوية كثيرة تعبر المحيط الاطلسي الشمالي ، بين أميركا وأوربا

وغنيٌّ عن البيان ان معرفة أحوال الجوّ من أهم العناصر في النقل الجوّي. ولذلك أنشأت قيادة النقل الجوية محطات خاصة بها، لرصد الظواهر الجوية في جميع أنحاءِ المعمورة. ولها الآن مراقبون ، يقومون على هذه المهمّة ، منتشرون من خط الاستواء الى المنطقتين المتجمدتين في الشمال وفي الجنوب، وهم يوافونها بالحقائق التي يجمعونها في فترات رتيبة ، معتمدين في نقل الحقائق على اشارات لاسلكية خاصة . ومنهم من يقيم في عزلة مدى تسعة اشهر من السنة. وقد وصلت جماعة منهم الى مقرها في المنطقة المتجمدة الشمالية في ١٥ اكتوبر سنة ١٩٤٢ فلم يروا بعد ذلك رجلاً أبيض الاَّ في يناير من السنة التالية

وعمل النقل الجوي، عمل رتيب على الأكثر ، لا تتخلله مغامرات . ولكن من الطيارين ما يحدث لهم في الحين بعد الحين ، حادث غير مألوف . فقد كان احدهم طائراً على ارتفاع مائة قدم فوق سطح البحر في المنطقة الشمالية من المحيط الأطلسي ، فرأى غوَّاصة على السطح ولم يكن معه سلاح ما ، فلم يستطع ان يصنع شيئاً ضدَّ الغوَّاصة ، فانصرف جهده الى اجتناب مدافع الغواصة ان رآه رجالها وسددوا مدافعهم اليه. وقد يعبر الطيارون المحيط الأطلسي مراراً ، وقد يقضي رجال الدوريات الجوية أياماً واسابيع وهم يرصدون سطح البحر بحثاً عن الغواصات ولا يظفرون برؤية واحدة منها

* * *

وقد كان الناس الى عهد قريب ، يعنون بأخبار الطيران عبر المحيط لمعرفة المدَّة التي تستغرقها الطائرة بالقياس الى ما كانت عليه الحال في العشرين السنة الأخيرة . ولكن رجال قيادة النقل الجوي ، لا يعنون هذه العناية ، لأن الأرقام القياسية في عبور المحيط ، تتبدل تبدلاً سريعاً ، ولهم في كل يوم ظفرٌ جديد ، وقد كانت أقصر مدة لعبور المحيط الأطلسي في أواسط هذه السنة ست ساعات وثلثي الساعة . وقد طار أحد طياري هذه القيادة من اميركا الى استراليا في يوم ونصف يوم

ومع كل هذا ، لا يزيد عدد الحوادث التي تصاب فيها الطائرات بأذى ما على أقل من نصف واحدٍ في المائة ، اي ان طائرة واحدة في مائتي طائرة تصاب بما يؤذيها ، والأذى على الغالب ، عابر ولا تلبث الطائرة حتى تعود الى الخدمة

من مآثر العرب

في علم الطبيعة

٢ — فيما يتعلق بأصحاب التعاليم *

لمصطفى نظيف بك

استاذ الطبيعة بكلية الهندسة بجامعة فؤاد الاول

اقتصرت في حديثي السابق على بيان ما تناوله الفلاسفة الاسلاميون من المباحث التي لها ارتباط بعلم الطبيعة سواء من الناحية الفلسفية العامة أو من الناحية الخاصة بمسائل معينة من هذا العلم

فبقي أن أتناول في هذا المقال ما يتعلق بأصحاب التعاليم

أصحاب التعاليم الاسلاميون قد عُنوا بمسائل كثيرة من المسائل التي ترد الآن في علم الطبيعة . ولكنهم كانوا أكثر شغفاً بالمسائل الميكانيكية ، والمسائل الضوئية ، وأكثر ميلاً الى دراستها . وسيكون حديثي هذا مقصوراً على ما يرتبط من مباحثهم بفرعي الميكانيكا والضوء دون فروع علم الطبيعة الأخرى

أما في الميكانيكا فقد استرعى انتباههم من أول الأمر علم سموه « علم الحيَل » ألَّف فيه بنو شاكر الثلاثة محمد واحمد والحسن ، في منتصف القرن التاسع بعد الميلاد كتاباً عرف بحيل بني شاكر . وألَّف فيه أبو العز اسماعيل الجزَري في أوائل القرن الثالث عشر كتاباً سماه « الجامع بين العلم والعمل » . وتناول المشتغلون بهذا الفن وصف آلات مختلفة كالساعات وآلات لرفع المياه ، وفوارات يتبدل خروج الماء منها ، وآلات على هيئة الطير اذا سال الماء منها أحدثت صفيراً وما الى ذلك ، قد بنيت صنعتُها على قواعد علمية ولها لاشك قيمتها الفنية ، وأظهر فيها أربابها ابتكاراً وتفنناً عجيبين

ولم تكن عناية الاسلاميين بعلم الميكانيكا مقصورة على هذه الناحية الضيقة . فقد كانت لهم مباحث أخرى استطاعوا فيها أن يتبيَّنوا بعض المعاني الاساسية التي يقوم عليها علم الميكانيكا في الوقت الحاضر ، وألمُّوا فيها ببعض النظريات الهامة في علم الاستاتيكا ، خصوصاً النظريات المتعلقة بمراكز الأثقال

---

* ثاني حديثين سبقت اذاعتهما من محطة الشرق الادنى للاذاعة العربية . وقد نشر اولهما في العدد السابق من المقتطف

ويتضح مدى تقدمهم في هذا المضمار مما ذكره الخازني في كتابه « ميزان الحكمة » وهو كتاب علمي عربي يرجع تأليفه الى القرن الثاني عشر بعد الميلاد كان قد عثر عليه « خانكوف » قنصل الروسيا في تبريز وعلّق عليه في بعض المجلات الاميركية ونقل بعض فقراته الى الانكليزية سنة ١٨٦٠ (١) فقد أورد الخازني في مقالته الاولى من الكتاب رؤوس مسائل مراكز الاثقال التي ينتفع بها في الميزان نقلاً عن الحسن بن الهيثم وأبي سهل الكوهي

ويضيق المقام عن تفصيل المسائل التي نقلها الخازني عنهما وسأكتفي بأن أبين بايجاز المبادىء الاساسية والنظريات الهامة التي أوردها

فمن ذلك بيان واضح لمعنى الثقل عُرِّفَ فيهِ الثقل بالقوة التي يتحرك بها الجسم نحو مركز العالم أي مركز الأرض ، وذُكر فيه ان الأجسام المتساوية الثقل كما يقول الخازني بلفظه « هي التي اذا تحركت في جسم واحد من الاجسام الرطبة من نقطة واحدة كانت حركاتها متساوية أعني انها تجوز في أزمنة متساوية مسافات متساوية ». وجاءَ فيه التمييز بين الأجسام من حيث الكثافة وورد في هذا التمييز معنى عبر عنهُ الخازني بلفظ « القوة » يغاير معنى الثقل لعلهُ أراد به معنى شبيهاً بمعنى الكتلة في الوقت الحاضر

وأعجب من ذلك معرفة أن تساوي الاثقال لا يكفي فيهِ تساوي الكتل والحجوم بل يتطلب علاوة على ذلك أن تتساوى الأبعاد عن مركز الارض

ومن بين المسائل التي ذكرها الخازني تعريف مركز الثقل. والشرط الذي يجب أن يتوافر عند تعادل ثقلي جسمين عند نقطة . ثم النص على انه اذا انضمّ الى أثقال متعادلة عند نقطة أو مركز ، أثقالٌ متعادلة عند ذلك المركز ، كان ذلك المركز مركز ثقلها جميعاً . أو اذا أنقص من أثقال متعادلة عند مركز ، أثقالٌ متعادلة عند ذلك المركز ، كان ذلك المركز مركز الباقي منها . والنص على ان المستوى الذي يخرج من مركز ثقل الجسم يقسم الجسم قسمين متعادلي الثقل وان المستوى الذي يقسم الجسم قسمين متعادلي الثقل يمر بمركز ثقله

ولو ان الخازني قد اقتصر في المسائل التي أوردها عن مراكز الأثقال ، على ما يتعلق منها بالميزان فقد كان لأبي سهل الكوهي مباحث أخرى تناول فيها تعيين مراكز الاثقال لبعض الاشكال الهندسية كقوس الدائرة والقطعة أو القطاع منها والمثلث والمخروط ونصف الكرة

---

(١) جميع ما يتضمنه هذا الحديث من الامور المتعلقة بهذا الكتاب مستق من رسالة « خانكوف » المشار اليها . والخازني اسمه الكامل « ابو الفتح عبد الرحمن المنصور الخازني » ويعرف ايضاً بالخازن .
(انظر « تراث العرب العلمي » للاستاذ قدري حافظ طوقان)

والقطع المكافىء ومجسم القطع المكافىء وما الى ذلك . وقد اشتهر لدى معاصريه ببحوثه عن هذه المسائل وتبودلت بينه وبين أبي اسحاق الصابي الكاتب المعروف خطابات ورسائل في هذا الشأن

والاسلاميون سبقوا أهل أوروبا الى العناية بالاوزان النوعية وتعيينها وجعلوا لها جداول أدرجوا فيها مقاديرها لكثير من الاجسام التي شاع عندهم استعمالها سواء كانت فلزات مختلفة ، أو جواهر أو أجساماً استخدموها في بعض صناعاتهم ، أو مائعات . وقد امتاز في هذا الامر أبو الريحان محمد البيروني وهو من معاصري ابن سينا وابن الهيثم . واتخذ البيروني في بحوثه آلة استعان بها في تعيين مقدار الماء الذي يساوي حجمهُ حجمَ الجسم . وكانت تشبه الابريق لها عنق ضيق بهِ أنبوبة ضيقة مقوسة الى أسفل على صورة الميزاب ، حتى اذا ملئت الآلة ماء وقف سطحه ازاء ثقبتها ، فاذا غُمر الجسم فيها انسكب من الانبوبة ماء بقدر حجم الجسم

والبيروني نفسه وأصحاب التعاليم الاسلاميون الذين أخذوا عنهُ لم يستعملوا الاصطلاح (الوزن النوعي) المألوف في الوقت الحاضر أو اصطلاحاً آخر يؤدي معناه ، وانما اكتفوا بأن رصدوا في جداولهم وزن الماء الذي حجمه يساوي حجم مائة مثقال من الجسم . ومما يدل على درجة دقتهم في الوزن وفي تعيين الحجم بالآلة التي اخترعها البيروني ان المقادير الواردة في تلك الجداول صحيحة الى حد يثير الاعجاب فالوزن النوعي للزئبق مثلاً بحسب نتائج البيروني ١٣٫٥٦ في حين ان « بويل » العالم الطبيعي المشهور كما قال خانكوف في تعليقه على كتاب « ميزان الحكمة » ، عيّن في القرن الثامن عشر أي بعد البيروني بسبعة قرون ونيف ، الوزن النوعي للزئبق بطريقتين مختلفتين فلم يوفق في كلتيهما الى بلوغ الدقة التي بلغها البيروني من قبله

ومما لا شك فيه ان البيروني ومن حذا حذوه في هذا الامر قد أدركوا جميعاً ان قيم المقادير التي رصدوها تتفاوت بحسب درجات الحرارة . وقد دعاهم هذا الى عنايتهم بذكر البقعة التي استخدموا ماءها في أرصادهم وذكر الفصل من السنة الذي عملت فيه تلك الارصاد والخازني يذكر ان البيروني قد رصد الفلزات والجواهر بزنتها المائية بجرجانية خوارزم في أوائل فصل الخريف والمياه معتدلة البرد . ويشير الى وجوب العمل في الشتاء بالماء الفاتر دون البارد جداً

وللبيروني بحث عيّن فيه بكل ما تيسر له من الدقة وزن الذراع المكعب من الماء . وهذا البحث على قدر ما وصل اليه علمي هو أول محاولة من نوعها في تاريخ العلم قصد منها وضع

وحدات القياس على دعامة ثابتة . والبيروني في نظري قد سبق علماء فرنسا في ابان مستهل القرن التاسع عشر الى فكرتهم في تثبيت الكيلوجرام بالديسيمتر المكعب من الماء . وقد تناول الاسلاميون موضوع الوزن النوعي على أسلوب آخر . واستعانوا في ذلك بقاعدة ارخميدس . وتوسعوا في الأمر حتى اتخذ الموضوع عند كثير منهم صبغة عملية انتفعوا بها في الصياغة وفي صك النقود . وليس أدل على ذلك من تفننهم في عمل موازين مختلفة جعلت ذات تدريجات او شعيرات كما كانوا يسمونها تصلح للاغراض التي أرادوها بأهون سبيل

حسبي ان أذكر من هذه الموازين الميزان الذي اخترعه المظفر بن اسماعيل الاسفزاري وسماه « ميزان الحكمة » . وهو المقصود من عنوان كتاب الخازني الذي أسلفنا ذكره . وكان للميزان خمس كفات منها كفة تغمر في الماء وكفتان متنقلتان وجعل عاتق الميزان مدرجاً ذا شعيرات ولا يسمح المجال بتفصيل العمل بهذا الميزان العجيب . واكتفي بالاشارة الى انهم استطاعوا به معرفة هل كان الجسم المفحوص عن حقيقة معدنه مثلاً من فضة خالصة ، او من ذهب خالص ، أو ممتزجاً منهما ؟ وان كان ممتزجاً فاستطاعوا بالميزان معرفة وزن ما فيه من الفضة أو الذهب وذلك من غير سبك أو تخليص أو طروء أي تعديل أو تغيير عليه

وقد أدرك الاسلاميون ان قاعدة ارخميدس لا يقتصر تطبيقها على السائلات بل هي قاعدة عامة تطبق أيضاً على الغازات وكما يقول الخازني بلفظه « الاجرام الثقال يعاوقها الهواء وهي بذواتها في الحقيقة أثقل من ثقلها الموجود في ذلك . واذا نقلت الى هواء ألطف كانت أثقل . وعلى خلافه اذا نقلت الى هواء أكثف كانت أخف »

ونقص الوزن بحسب القاعدة هو بقدر وزن الهواء الذي يُزيغه الجسم . فلا جدال في ان الاسلاميين قد علموا بأن للهواء وزناً . وقد سبقوا أهل اوربا الى معرفة هذا الامر . وعلمهم بأن وزن الجسم في الهواء ليس هو وزنه الحقيقي هو في ذاته جديرٌ بالتقدير

هذا ما أحببت أن أستعرضه في هذا الحديث من مآثر الاسلاميين في علم الميكانيكا

أما علم الضوء أو بالأحرى فرعه الذي نسميه الآن البصريات الهندسية فقد كان امره أعجب. واذا ذكر علم الضوء عند الاسلاميين ذكر الحسن بن الهيثم . فهو الذي وضع القواعد التي لا يزال يقوم عليها هذا العلم . وهو الذي دعم أصوله بالاعتبار . وهو الذي جعل له كيانه الحديث الذي أخذه عنهُ علماء الغرب، وظلَّ لديهم قروناً عدة ، من غير أن يضيفوا اليهِ من عندهم شيئاً ذا قيمة . ولابن الهيثم مقالات كثيرة متفرقة تناول فيها موضوعات مختلفة من هذا العلم . وله كتاب المناظر . وقد بلغ به الذروة وهو من أجلّ الكتب العلمية التي

ألـفها الاسلاميون . وقد تُرجم الى اللاتينية ونُشرت ترجمته في الربع الاخير من القرن السادس عشر وعُرف عندَ الغربيين باسم « الذخيرة في علم الأوپطيقي للهازن » والهازن هو اسم الحسن بن الهيثم المحرَّف الذي عرف به عند الفرنجة

***

واعمال ابن الهيثم في الضوء تضيق الأحاديث عن الاحاطة بها ولا يسعني الاَّ أن أبيّن منها سياق مجراها العام على وجه الاجمال فابن الهيثم استأنف النظر في هذا العلم من مبادئه الاولى . فأثبت بالاعتبار امتداد الاضواء على السموت المستقيمة في الجسم المشف الواحد . وتناول على هذا الاساس شرح الظواهر التي تنجم عن خاصة الامتداد على السموت المستقيمة كظاهرة الاظلال ، وحدوث صور المبصرات عند نفوذ اضوائها من ثقب ضيق الى بيت مظلم. وابن الهيثم قد سبق علماء الغرب الى بيان حقيقة الامور المتعلقة بهاتين المسألتين وله من غير شك فضل السبق في هذا المضمار

ثم هو تناول موضوع الانعكاس وكانَ قد تناوله من قبل اقليدس وبطليموس . ولكنهُ أعاد النظر فيه من مبادئه . فبحث عن كيفية الانعكاس مستنداً على الاعتبار . واتخذ آلة خاصة سماها آلة الانعكاس استطاع بها أن يستقصي احوال المرايا المختلفة كالمستوية والكرية المحدبة والمقعرة والاسطوانية المحدبة والمقعرة والمخروطية المحدبة والمقعرة بل وذكر امكان الاعتبار بالآلة المذكورة بالمرايا ذات القطوع المخروطية . واستقرأ من بحوثه كيفية انعكاس الاضواء جميعاً ونصّ بجلاء ودقة على ما نسميه اليوم قانون الانعكاس بشطريهِ المعروفين

ثم أخذ يطبق القانون لشرح كيفية تكوّن الصور وقد سماها الخيالات . وبيّن مواضع تلك الخيالات في المرايا المختلفة التي ذكرناها . وأوضاع الخيالات واعظامها . وتضمنت أقواله حالتي الصور الحقيقية والصور التقديرية . وأحاط في هذا الصدد بظاهرة الزيغ الكري

وعني بالمرايا المحرقة وشرح كيفية صنع المرايا المحرقة التي تحدث احراقاً في نقطتين معينتين فضلاً عن النقطة الواحدة

وقد ابتكر في الانعكاس مسألة عرفت عند اهل اوربا بمسألة الهازن وهي تتلخص في تعيين النقطة او النقاط من السطح التي اذا وصلت بنقطتين مفروضتين حيثما اتفق كان احد الخطين بمثابة الشعاع الساقط والآخر بمثابة الشعاع المنعكس . واستطاع أن يضع لهذه المسألة حلولاً

في احوال السطوح الكرية والاسطوانية والمخروطية المحدبة منها والمقعرة وبيّن الاحوال التي تكون فيها نقطة الانعكاس واحدة والاحوال التي تتعدد مثنى وثلاث ورباع . وهي جميعاً مسائل معقدة تتعلق بالهندسة الفراغية وتتضمن هندسة القطوع المخروطية

وتناول ابن الهيثم موضوع الانعطاف وقد تناوله من قبل بطليموس ولكنه هنا ايضاً أعاد النظر فيه من مبادئه وتوسع في دراسته واتخذ له آلة هي آلة الانعطاف كانت كفيلة باستقصاء الانعطاف من الهواء في الماء ومن الهواء في الزجاج ومن الماء في الزجاج وبالعكس في جميع هذه الاحوال وذلك عند السطوح المستوية فيما يتعلق بالهواء والماء وعند السطوح الكرية والمستوية في الاحوال الاخرى . فتحقق بذلك من صدق ما نسميه الآن القانون الاول في الانكسار . ورصد مقادير الزوايا وأراد أن يستخرج علاقة بينها ولكنه عني بزاوية الانعطاف لا بما نسميه الآن زاوية الانكسار فلم يوفق الى الكشف عن العلاقة المنصوص عنها الآن بثبوت النسبة بين جيب زاوية السقوط وجيب زاوية الانكسار. وقد ظلت هذه العلاقة في طيّ الكتمان زهاء ستة قرون من بعده . حتى كشف عنها سنل العالم الدانماركي سنة ١٦٢١

وان لم يوفق ابن الهيثم في كشف هذه العلاقة فقد استطاع ربط قيم زوايا السقوط التي اعتبر بها في تجاربهِ وقيم زوايا الانعطاف التي تقتضيها تلك الزوايا . استطاع ربطها بعلاقات اضطر لبيانها الى وضع سبعة او ثمانية أحكام لا يسمح المجال بذكرها او مناقشتها في هذا الحديث

ومضى ابن الهيثم الى بيان الخيالات التي ترى بانعطاف الضوء عند السطوح المستوية وعند السطوح الكرية واستقصاءِ أحوالها من حيث الوضع والعِظَم وبيّن في هذا الصدد أثر الانعطاف في أوضاع الأجرام السماوية وتناول في مقالته في الكرة المحرقة شرح كيفية نفوذ أشعة الشمس في كرة من الزجاج وقدّر بُعدَ النقطة التي تتجمع فيها وهي نقطة الأحراق وألمّ بظاهرة الزيغ الكري في الانعطاف نخطا على هذه الصفة بموضوع الانعطاف خطوات واسعة لم يسبقه اليها أحد من قبل

تلك بايجاز هي رؤوس الموضوعات التي عالجها في فرع البصريات الهندسية وهي جميعها لا تزال تدرس في مدارسنا في الوقت الحاضر على وتيرة لا تختلف في جوهرها كثيراً عن الطريقة التي سلكها هو نفسه

وفضل ابن الهيثم على علم الضوء ليس مقصوراً على هذه الامور التي اوجزناها . فابن الهيثم قد غيّر وجهة النظر في هذا العلم بل هو في نظري قد قلب أوضاعهُ . فقد كانت الآراء

عن حقيقة وجود الضوء في ذاته غامضة فان كان المتقدمون من الفلاسفة وأصحاب التعاليم كانوا قد ذهبوا بوجهٍ عام الى القول بوجود الاضواء الذاتية وهي التي تشرق من الاجسام المضيئة بذاتها ، فانهم ميزوا بينها وبين الاضواء الثواني أو العرضية وهي التي تشرق من الاجسام المستضيئة بغيرها وذهبوا الى كيفية الإبصار مذهبين متناقضين. جمهور اصحاب التعاليم يقولون بأن الابصار هو بخروج شعاع من البصر . وجمهور الفلاسفة يقولون بان الابصار هو بورود شبح المُبْصَر الى البصر دون ان يعينوا ماهية هذا الشبح فجاءَ ابن الهيثم وأثبت بالاعتبار ان خواص الاضواء الذاتية والاضواء العرضية واحدة على تصاريف الاحوال ودلل بذلك على ان التمييز بينهما باطل ، وفنَّد رأي أصحاب الشعاع وبيَّن انهُ عبث، وفنَّد رأي الفلاسفة وبيَّن ان الشبح الذي يقولون بوروده الى البصر لا يفيد اجمالاً ولا تفصيلاً في بيان كيفية الابصار

ووضع نظريته في ان الابصار هو بورود الضوء من المبصَر الى البصر ومهّد لتفصيل نظريته بشرح تركيب البصر وطبقاته ورطوباتهِ المعروفة في الوقت الحاضر وبيّن على هذا الاساس على قدر ما سمحت لهُ المعلومات التي توافرت لديه حدوث صورة للمبصَر في البصر وبيّن السبب في ادراك الصورة واحدة بالنظر اليها بالبصرين وعالج الإبصار من الناحية النفسية وشرح كيفية ادراك البعد والشكل والعظم وما الى ذلك . وتدرّج الى تفصيل أغلاط البصر وبحوثه في هذه المسائل آية في الاتقان . وهي على ما هي عليهِ في الاصل لا تزال تحتفظ بسلامتها وجدَّتها وروعتها

ولا يزال تعليلهُ لظهور الاجرام السماوية مثلاً وهي على الأفق أعظم منها وهي عند السمت هو المعوَّل عليه في الوقت الحاضر

وابن الهيثم قد أدرك بجلاء بصيرته ما شقَّ ادراكه على أساطين العلم من أهل أوروبا الى أواسط القرن السابع عشر من أمثال كِبْلر وديكارت من ان الضوء ينتقل في زمان وان لهُ سرعة محدودة . بل هو قد سما فوقهم جميعاً في ذهابه الى ان السبب في انعطاف الضوء عند نفوذه من جسم مشفّ الى آخر يختلف عنه في الشفيف انما هو اختلاف سرعته في الجسمين . وان كان نيوتن قد أخطأ في القول بأن سرعة الضوء في الوسط الأغلظ أعظم منها في الألطف فابن الهيثم قد أصاب في قوله بعكس هذا القول

***

هذا ما اتسع لهُ هذا الحديث من مآثر أصحاب التعاليم الاسلاميين في علم الطبيعة ولا شك ان حظهم من العمل على تقدم هذا العلم ورفع مستواه عظيم جليل الشأن .

من زوايا التاريخ

غزو روسيا

تفشل فيه ثلاث دول في ثلاثة عصور

لادوار مرقص
من اعضاء المجمع العلمي

توطئة

أما الدول فهي أسوج وكانت يومئذٍ من دول أوربا العظمى لا دولة صغيرة كما هي اليوم وكانت جيوشها تحت قيادة ملكها البطل المغوار كارلوس الثاني عشر في أوائل القرن السابع عشر . وأما الدولة الثانية فهي فرنسا تحت قيادة امبراطورها الطائر الشهرة غازي مشارق الارض ومغاربها نابليون بونابرت الأول في أوائل القرن الثامن عشر . وأما الدولة الثالثة فهي المانيا المكبرة بعد ضم النمسا اليها وزعيمها الاكبر الطاغية هتلر الذي أخضع واستعبد معظم الدول الاوروبية في اواسط القرن العشرين الحالي ولا تزال رحى الحرب فيها دائرة بين الفريقين حتى اليوم . ولكنها في مرحلتها الاخيرة ومصيرها الفشل التام الذي يهدد المانيا النازية وأدلة فشلها تشتد وضوحاً يوماً بعد يوم . ورحم الله القائل :

ان الأمور اذا بدت لزوالها　　فعلامة الادبار فيها تظهر

والذي أذكره في ما يلي من محصل أخبار الغزوتين الاولى والثانية مأخوذ عن كاتبين يحسبان في المرتبة العليا من رجال الاقلام وأرباب الافهام وهما فولتير Voltair والكونت دي سيجور De Ségur وكلاهما فرنسي

اطلعت على فصل شائق دبجته يراعة الكاتب العبقري فولتير في وصف معركة بولتافا وهي المعركة الاخيرة الحاسمة التي وقعت بين الروس والاسوجيين ودارت فيها الدائرة على الجيش الاسوجي ولم تقم لأسوج بعدها قائمة . والمعركة تعرف بمعركة بولتافا باسم النهر الذي وقعت بجواره باقليم أوكرانيا في جنوبي روسيا ومن أخصب أقاليمها وهي من المعارك العظيمة الممتازة في تاريخ الحروب ولا يزال الروس يعيّدون حيناً بعد حين لذكراها وتمجيد

الذين قاموا بها من قومهم وهم في هذا التمجيد معذورون بل محقون فان هذه المعركة فاقت ما قبلها وكان لها ما بعدها من نتائج السياسة والقوة والمجد بالنسبة الى الدولتين المتجاورتين روسيا وأسوج . معركة بولتافا قلصت ظل الاسوجيين وخضدت شوكتهم وقلمت أظافرهم وأفقدتهم جانباً كبيراً من مملكتهم وردت دولتهم من دول الطبقة الاولى الى دول الطبقة الثالثة . وكان أثرها في الروس عكس ذلك على خط مستقيم فقد رفعت شأنهم وأشربت نفوس العالمين هيبتهم ورهبتهم وفتحت أمامهم مجالاً واسعاً لازدياد البسطة والنفوذ واتمام الاصطلاحات العظيمة التي كانوا يسيرون في طريقها

ولكي يكون للقارىء صورة ذهنية صحيحة لوقائع تلك الايام ينبغي لنا أن ننبههُ الى التفاوت العظيم بين حروب أيامنا الحاضرة وحروب ذلك العصر من جهة عدد الجيوش وأعتادها . فان حروب قرننا العشرين الحاضر تفوق الحروب القديمة أضعافاً مضاعفة لما أحدث في أيامنا من معدات ووسائل عسكرية وللزيادة الكبيرة التي حصلت لكل أمة بالنسبة الى عددها في القرون السابقة . فمن الصواب أو مما يجاور الصواب أن نعد كل الف جندي في عهد بطرس الاكبر الروسي وعدوه كارلوس الاسوجي تعادل بعشرة آلاف جندي في حربنا الحاضرة كما ان كل الف جندي في عهد نابليون الاول يعادل خمسة آلاف جندي في هذه الأيام . فاذا قرأ القارىء مثلاً ان كارلوس الاسوجي زحف على روسيا بثلاثين الف جندي فليتصوَّر ان هذا الجيش هو بمثابة ثلاثمائة الف جندي في معارك أيامنا . وقس على ذلك نظائره

معركة بولتافا

قال ڤولتير : « وقعت معركة بولتافا الحاسمة في ٨ تموز (يوليو) من سنة ١٧٠٩ بين ملكين هما أشهر ملوك عصرهما الملك كارلوس الثاني عشر الاسوجي والامبراطور بطرس الاول الروسي . أما كارلوس فقد توجهت اليهِ أنظار العالم بانتصاراته الجلية على الروس مدة تسع سنوات متوالية . وأما بطرس فقد توجهت اليهِ أنظارهم بما بذله من الجهود والمساعي الجبارة في تلك السنوات التسع لانشاء جيش مدرب منظم مثل جيش أعدائهِ أولئك . كارلوس أحرز مجداً باهراً بفتوحاته وشدة ولوعه بتجشم المخاطر والأهوال . وبطرس أحرز مجداً باهراً بادخال اصلاحات جمة على بلاده الواسعة وأمته الكبيرة وبكونه لا يتهيب الخطر ويهرب منهُ كلما دعته الدواعي الى مقاساته وتجشمه ولكنهُ لا يتعمد البحث عنهُ والاصطلاء بناره عفواً صفواً كما كان يفعل كارلوس . كارلوس كان معتدلاً في معيشتهِ وأحوالهِ

الخصوصية وهو ممتلىء حمية وأريحية ونخوة لا يروقه إلاَّ المجد والعظمة وأما ما وراءَ ذلك من الفوائد فقلما يأبه لهُ . وأما بطرس فكان مفرطاً في معيشته وسائر خصوصياته إفراطاً عجيباً أثر تأثيراً سيئاً في بنيته وان كانت بنية جبار عنيد وأفضى الى تقصير أجله في الحياة. ولم يكن يقدم على أمر إلاَّ اذا أيقن من ورائهِ نفعاً محسوساً لأمته أو دولتهِ . وأما ما وراءَ ذلك من أبهة ومجد واستطارة شهرة فهو عنده في المرتبة الثانية . كارلوس لقبهُ معاصروه بالملك الذي لا يقهر وهو لقب غير ثابت له فان انكساراً واحداً يصيبه ينبغي أن يسلبه هذا اللقب ويكذبهُ ويكذب الذين خلعوه عليه . وقد جرى ذلك فعلاً . وأما بطرس فقد لقبهُ معاصروه بطرس العظيم أو بطرس الأكبر وهو لقب لهُ ثابت لا يتزعزع لأنهُ غير مدينٍ لهذا اللقب بانتصارات وفتوحات بل باصلاحات جمة تدارك بها شعبه وحكومته . وهي اصلاحات مدهشة خالدة الأثر لا تنكرها عليه أرض ولا سماء

« واذا أراد القارىء أن يحصل على صورة ذهنية واضحة عن معركة بولتافا وموضعها فليتصوَّر نهر بولتافا واقعاً في الشمال والمعسكر الاسوجي في الجنوب يميل الى الشرق وعتاده على مسافة ميل وراءَه والنهر يجري بجوارهم من الشرق الى الغرب . أما القيصر الروسي فكان قد اجتاز النهر على مسافة فرسخ من جهة الغرب وجعل ينظم معسكره هناك . وعند بزوغ الفجر خرج الاسوجيون من خنادقهم ومعهم أربعة مدافع فقط . وأما بقية المدافع فتركت في المعسكر مع ثلاثة آلاف مقاتل وقد رابط أربعة آلاف آخرون عند العتاد ومن ثمَّ كان جيش الملك الاسوجي الزاحف واحداً وعشرين الف مقاتل بينهم ستة عشر الف أسوجي والباقون من حلفائهم وأنصارهم

«وكان من كبار قواد الجيش الاسوجي في ذلك اليوم رنشيلدْ وروس وليفنهوت وسبار وهملتون وورتمبرغ وهو من أقارب الملك كارلوس وغيرهم من القواد ومعظمهم كانوا قد اشتركوا في معركة نارفا من معارك تلك الحرب الطويلة الأمد . ومعركة نارفا من أغرب المعارك في نتيجتها اذ انتصر فيها ثمانية آلاف مقاتل أسوجي على تسعين ألفاً من جنود الروس فكانوا يتذاكرون ذلك النصر العظيم ويترنحون بحديثه ويفضون به الى الجنود لانهاض الهمم واضرام نار الحماسة والأمل . وهكذا كان فقد انتعشت قلوب الجيش الأسوجي بتلك الذكريات المجيدة وأخذوا يزحفون جميعهم على عدوّهم زحف الآمن المطمئن الممتلىء حمية وثقة بنفسه

« وكان الملك كارلوس يقود تلك الحملة راكباً محفة تقودها الخيل وتتقدم جيش المشاة وقد أمر ثلة من خيالته بمهاجمة خيالة الروس ففعلوا وهكذا ابتدأت تلك المعركة في الساعة

الرابعة والنصف من صبيحة ذلك اليوم. وكانت خيالة الروس في الجانب الغربي الى ميمنة جيشهم وقد نظم القائدان الروسيان منزيكوف والكونت كولوفان فرسانهما وقسموهم الى فرق وكل فرقة تحميها مدافع كافية. فحمل القائد الاسوجي سليبنهاك برجاله على اولئك الفرسان حملة صادقة هائلة واستلحمهم. وقد عرف الخبراء العسكريون في ذلك العهد ان الصدمة الاولى الاسوجية لا تطاق ولا يقف شيء في وجهها. فاخترق الاسوجيون صفوف الخيالة الروس وأحدثوا فيها فجوات واسعة حتى كادت تتضعضع ولكن الامبراطور بطرس هبَّ الى تدارك الحال وجمع شمل ما تفرَّق ومعهُ رجاله فأصيبت قبعته برصاصة ذهبت بها وقائده منزيكوف قتلت تحته ثلاثة جياد واستبشر الاسوجيون خيراً بتلك الحملة وصرخوا بأعلى أصواتهم النصر النصر. وأما ملكهم كارلوس فكان يعلم ان المعركة لم ينتهِ أمرها ولم تعرف نتيجتها وكان قد ارسل من منتصف الليل الجنرال كروتز ومعهُ خمسة آلاف فارس لكي يهاجم جناح الجيش الروسي على حين يهاجم هو قلب ذلك الجيش. ولكن سوء الطالع خيم عليه فان الجنرال كروتز تاه هو ورجاله في تلك الفلوات ولم يظهر لهم أثر. وأما القيصر الروسي فبعد ما كاد يوقن بالهلاك من جراء تلك الصدمة وهولها تجلَّد وتمالك وأظهر منتهى الحزم والعزم حتى تمكن من لمّ شعث خيالته ثم هجم بهم هجوم الذئاب الجائعة على فرسان اسوج ولم يكونوا متمتعين بنجدة اخوانهم فرسان الجنرال كروتز مما سبقت الاشارة اليه فتضعضعوا. واخترق الروس صفوفهم وأسروا منهم في جملة من أسروه الجنرال سليبنهاك نفسه وهو أحد قوادهم الممتازين وكان اثنان وسبعون مدفعاً روسيًّا تصلي العدو ناراً حامية وحمماً جهنمية ثم تحركت مشاة الروس وهاجموا مشاة الاسوجيين الذين يقودهم الملك كارلوس

«ثم اصدر القيصر بطرس أمره الى الجنرال منزيكوف بأن ينسحب هو ورجاله شطر نهر بولتافا ويحول بين النهر والاسوجيين. فأنفذ منزيكوف امر مولاه بمنتهى السرعة والمهارة ولم يكتف بأن يقطع الخط على أعدائه فاصلاً بينهم وبين اخوانهم المعسكرين عند النهر بل تصدى ايضاً لفرقة عددها ثلاثة آلاف مقاتل من جيش اسوج الاحتياطي فطوَّقها ثم مزقها شذر مذر. فاذا كان قد قام بهذا العمل من عند نفسه فروسيا مدينة له بخلاصها في ذلك اليوم الرهيب واذا كان القيصر قد أوعز به اليه فلا شك انهُ ملك عظيم يحسب من أقران وأكفاء عدوه كارلوس الثاني عشر

«ثم قام مشاة من الروس من مكامنهم وزحفوا في السهل الذي أمامهم كما ان خيالة من الاسوجيين نهضوا من جهة اخرى وأمر كارلوس بتوسيع نطاق المعركة وجعلها عامة شاملة

وكان يساعده في تدابيره المارشال رتشيلد . فقسم الملك من بقي له من الجيش الى خطين المشاة في القلب والخيالة على الجناحين الايمن والايسر . ونظم القيصر الروسي جيشه على هذه الصورة تقريباً وكان له رجحان العدد والعتاد ولا سيما في المدافع . وكان بارود الاسوجيين لمدافعهم الاربعة على أهبة النفاد

وكان القيصر الروسي في وسط جيشه وهو يومئذٍ برتبة قائد الف اذ لم يشأ أن يتقلد الرتب العسكرية الاَّ تدريجاً بحسب الاستحقاق الذي يراه له رؤساؤه فكان يخضع رسميًّا وعسكريًّا لقائد فرقته الجنرال كزيرمينوف في حركات الجيش المعتادة ولكنهُ باعتباره ملك البلاد وقيصرها المفدَّى كان يجول بين صفوف الجنود راكباً جواداً شرقيًّا مطهماً أهداه اليهِ سلطان آل عثمان فيحض القواد والجنود على الصبر والاستبسال واعداً كل واحد بجزاء الخير وحسن المصير

« وعند الساعة التاسعة استأنفت المعركة شدتها وأصابت قنابل الروس الجوادين اللذين يقودان محفة الملك كارلوس فقضت عليهما فاستبدل بهما سواهما . وما لبثت القنابل الروسية ان تجدَّد أوارها فأصابت المحفة نفسها فتحطمت وسقط الملك كارلوس عنها سقطة فظيعة كادت تذهب بحياته بعد ما كسرت إحدى ساقيه فأسرع اليهِ أربعة وعشرون مقاتلاً من جنده لكي يحموه وينقذوه فهلك منهم على الأثر واحد وعشرون رجلاً وسلم ثلاثة رجال ومعهم ملكهم مثخناً بجراحه . وعندئذٍ دبَّ الخوز والرعب الى قلوب الاسوجيين فتضعضعوا وانضوى صفهم الأول الى الصف الثاني الذي وراءه ولكن الصف الثالث ولى الأدبار وما لبثت الهزيمة أن أصبحت عمومية . مع ان القوة الروسية التي كافحتهم مباشرةً واجبرتهم على هذا المصير لم تكن الاَّ عشرة آلاف مقاتل . فواعجباه ما كان أعظم الفرق بين عزَّة اسوج سابقاً وذلها لاحقاً ، وبين تقصير الجيش الروسي في أمسهِ بمعركة نارفا وتبريزه في يومهِ بمعركة بولتافا !

«والذي يزعمهُ كتَّاب الامة الاسوجية ان تلك المعركة الحاسمة ما كان قومهم ليخسروها لو لم يرتكبوا فيها أغلاطاً فادحة . فيرد عليهم ضباط جيشهم قائلين : ان الغلط الفادح الوحيد الذي ارتكبناه هو اننا خضنا غمار تلك المعركة ونحن على ما نحن عليهِ من ضعف العدد والعتاد بالنسبة الى عدونا . خضناها في مجاهل بلاده التي يعرفها هو شبراً شبراً ونحن نتلمسها تلمساً بالتخمين والتقدير . فلو أصخنا الى مشورة العقلاء من قوادنا بعدم التعرض لتلك المعركة أو بتأجيل ميعادها ريثما نستتم شروطها ووسائلها لما حلت بنا ويلاتها . هذا ما يقوله ضباط اسوج وهو قرين الصواب ولا يقل صواباً عنهُ ان نلتفت الى العامل الأساسي في ذلك الخطأ

ذلك العامل هو نشوة الاسوجيين بخمرة انتصاراتهم السابقة على الروس ولا سيما في معركة نارفا بحيث ركبهم البطر والغرور ولم ينظروا بعين الفطنة والحزم الى قوة عدوهم فكان من أمرهم ما كان

« ومن الذين وقعوا أسرى بيد الروس في تلك المعزكة الدوق ورتمبورغ والجنرال وتشيلد وكثير من القواد غيرهما . وأما المعسكر الاسوجي القائم تجاه نهر بولتافا فقد استولى عليهِ الروس وغنموا ما فيه من ميرة وذخيرة ومعدات مما جعل حالة الجيش المنهزم في منتهى البؤس واليأس ، وقد تمكن الكونت بيار ومعهُ بضعة ضباط أن يفلتوا من ذلك المعسكر فهاموا على وجوههم وهم لا يدرون أي طريق يسلكون ولا عند أي غاية يقفون كما كانوا يتساءلون عن مصير ملكهم كارلوس بعد سقطته وانكساره فلا يعلمون من أمره شيئاً ثم قام أحدهم الكونت بيار وهو قائد الف وزعم انهُ يعرف طريقاً للمنجى والمأمن حيث يجدون شيئاً من أمتعتهم ومؤونتهم وطلب منهم أن يتبعوه فتبعوه ولكن تضعضع حواسه وحواسهم وعوامل الرعب في قلوبهم جميعاً وحيلولة سحب الدخان والغيوم دون ما يعوزهم من تبين الطريق وتميز الجهات خيبت آمالهم فتاهوا ثم لم يلبثوا أن وجدوا أنفسهم أمام قوة من أعدائهم الروس فاستسلموا اليهم في رمشة عين

« وأما الملك كارلوس فلم يشأ في أول الامر أن يشارك جيشه في الهزيمة ولكنهُ لم يكن قادراً على الدفاع وكان الى جانبه الجنرال بونياتوفسكي وصفيه قائد حرسه الخاص الكولونيل ستانسلاس وهو رجل شديد الاخلاص للملك والتعلق به وقد برهن في عدة مواقف على ما لهُ من ثبات ورباطة جأش وحضور ذهن . فلما رأى تلك الحالة المشؤومة أمر رجلين من فلول حرسه الباقين بقربه فتقدما من الملك وأمسكاه من تحت ابطيه وأركباه جواداً قوياً فركب متجلداً مع ما كان يقاسيه من الآلام المبرحة الناجمة عن جراحه

« وكان الجنرال بونياتوفسكي قائداً اكرامياً بغير قيادة وانما مهمته المشاركة في الرأي والمشورة ولكنهُ في تلك الحال الاستثنائية تحوَّل الى قائد فعلي فأسرع في جمع شمل من بقربه من مقاتلة الاسوجيين فاجتمع له منهم خمسمائة رجل ما بين راجل وفارس وجندي وضابط فتولى تنظيمهم وقيادتهم وقد أشربت أرواحهم حماسة وحب تضحية حين رأوا ملكهم في ذلك الخطر المبين وتمكنوا من الوصول بهِ الى مركز للعتاد الاسوجي بعد مسيرة ميل وبعد ما اخترقوا قوة من الجند الروسي اعترضت طريقهم . وفي أثناء الطريق وكان العدو يطاردهم قتل جواد الملك فتقدم منه الكولونيل جيانا وكان مجروحاً ودمه يسيل بغزارة فترجل عن جواده وقدمه للملك فأركبوه عليه . ومحصل القول ان حوادث تلك الهزيمة زادت القوم محنة

على محنة وويلاً على ويل ، ولم يكن لهم مندوحة من الهرب وقطع مسافة طويلة فلما بلغوا موضع العتاد الاسوجي وجدوا بين المعدات هناك مركبة للكونت بيار فأسرعوا الى أخذها وأركبوا الملك فيها عوضاً عن جواده ثم أخذوا في طريق نهر بورستين . ولم يكن الملك منذ أركبوه الجواد في أول انهزامه الى تلك الساعة قد نطق بكلمة واحدة فلما ركب المركبة وهمّ باستئناف السير مع رفاقه التفت الى بعضهم سائلاً : « ما الذي جرى للكونت بيار » فأجابوه: « أخذه الروس أسيراً ومعهُ أعوانه » فسألهم « وماذا جرى للجنرال رتشيلد والدوق ورتمبرغ » فأجابه الجنرال بونياتوفسكي « وقعا أيضاً أسيرين في قبضة الروس » فهزّ الملك كتفيه قائلاً «أأخذهم الروس جميعهم ؟ فهيا بنا الى الأتراك» قال الملك ذلك بلهجة مرضية وملامح وجههِ على حالها ولا يمكن أحداً يراه أن يظنهُ ذلك الرجل المكسور المقهور المثخن جراحاً

« وفي أثناء هربه مع أعوانه استولى الجيش الروسي على المدافع الاسوجية المنصوبة قرب نهر بولتافا وعلى ما هناك من الاعتدة المختلفة وأهمها الخزينة العسكرية وفيها مبلغ جسيم من النقود كان كارلوس قد غنمها من البولونيين والسكسونيين حينما انتصر عليهم . وفقد المغلوبون في تلك المعركة ستة آلاف أسير وتسعة آلاف قتيل من الأسوجيين وممن حالفوهم من القوزاق . وبقي في قيد الحياة مشتتين مبعثرين ستة عشر الف رجل ما بين أسوجيين وبولونيين وقوزاق . ووجهتهم جميعاً مدينة بورستين تحت قيادة الجنرال ليفنهوت . وبعد قليل تحطمت مركبة الملك من وعورة الطريق فأركبوه جواداً . ومما زاد الطين بلة ان الليل هجم عليهم فضلوا طريقهم وسط غابة كثيفة اعترضتهم وبلغ الاعياء من الملك مبلغاً لا يطاق وزادت آلام جراحه فأنزلوه واضطجع على ساق شجرة وكان هو ورفاقه هناك تحت خطر الأسر في كل لحظة لأن مطارديهم الروس كانوا يبحثون عنهم في كل جهة

«وفي غداة ١٠ تموز (يوليو) اصبحوا أمام نهر بورستين فلما رأى الأسوجيون الذين هناك ملكهم في قيد الحياة فرحوا بهِ وتهللت وجوههم اذ كانوا يرجحون هلاكه ولكن سرعان ما عادوا الى الكآبة والغم حين شاهدوا ما هو فيه من الآلام والشقاء . ولم يكن للهاربين بدٌّ من عبور النهر وأنى لهم ذلك والنهر كبير عظيم الخطر قوي التيار ولا جسر عليه ولم يكن لهم لأجل الدفاع عن أنفسهم حين يبلغهم العدو بل لو كان لهم البارود الكافي لما أجداهم نفعاً اذ لا طعام عندهم يمسك عليهم رمقهم وقد قضوا على الطوى اليومين الأخيرين حتى خارت قواهم . وبعد البحث والتفكير وتقليب الامور على كل وجوهها اعتزموا عبور النهر معولين على خيولهم وقوتها وصلابتها اذا خاضت النهر متراصة . وأما الملك فكانت الحمى قد أخذت منهُ كل مأخذ وأفقدته حسه وتمييزه فنقلوه كأنهم ينقلون شيئاً جماداً ولو بقيت له بقية من

الادراك والتمييز لكان من القريب الامكان ان يأمرهم بالتربص والانتظار للقاء العدو ومكافحته وهي مجازفة غريبة هائلة ولكنها غير بعيدة عن قائد مثل كارلوس الثاني عشر وعن جيش مثل جيشه الاسوجي . حملوا الملك الى مركب ضعيف وجدوه على ضفة النهر وأركبوا معهُ قائداً قوزاقيًّا من أحلافهم برتبة جنرال وهو الجنرال مازيبا وكان قد تمكن من حشد مبالغ من النقود في صناديق متينة قبل استيلاء الروس عليها فأنزلها معه الى المركب ولكنه لم يلبث ان أحسَّ بخطر الغرق لثقل الحمولة فرمى في عباب النهر ثلاثة أرباع تلك الصناديق بقصد تخفيف الحمولة واتقاء خطر الغرق فسلم هو والملك وبحارة المركب وأما فلول الجيش الاسوجي هناك فكانت ثلاثمائة خيال وجمهوراً من المشاة. أما الخيالة فخاضوا النهر متلاصقين بحيث كوَّنوا بتلاصقهم قوة عظيمة تحملت قوة التيار وتغلبت عليها فعبر معظمهم النهر سالمين حتى بلغوا ضفته المقابلة ولم يهلك من الفرسان الاَّ قليلون هم الذين كانوا في أطراف الموكب متنحين قليلاً عن قوة المزدحم فجرفهم التيار وهلكوا غرقاً كما غرق كل المشاة الذين سبحوا في النهر وراء الفرسان

« وبينما كان أولئك على تلك الحال هم وسائر فرقهم المنهزمة الهائمة على وجهها كان القائد الروسي الأعلى الجنرال منزيكوف يطارد فلولهم ومعهُ عشرة آلاف فارس وقد أردف كل فارس جنديًّا من المشاة وراءَه. ولم يتعذر على الروس أن يعرفوا الطرق التي يسلكها المغلوبون في هزيمتهم بل استدلوا عليها بجثث قتلاهم وآثار دمائهم المنتشرة في تلك الفلوات على مسافات متفاوتة. فلما اقترب منهم المنتصرون ارسل الجنرال منزيكوف رسولاً الى قائدهم الاعلى ليفنهوت يطالبهُ بالاستسلام والخضوع التام مع كل جيشه الباقي وعدده ستة عشر الف مقاتل فلم يرَ القائد الاسوجي بدًّا من النزول على هذا الحكم المرّ الاليم اذ لم يبق للاسوجيين بارقة أمل واحدة لا بالانتصار ولا بطول المدافعة . وكانت عوامل الشقاء من ضعف وجوع وانكسار ومخاطر الطرق والهزيمة قد فعلت فعلها العجيب في تلك النفوس الجبارة التي لم تتعوَّد ذلاًّ ولا استكانة بل كان ستة عشر الف مقاتل اسوجي في السنوات السابقة أهلاً لأن يقاوموا الامبراطورية الروسية من أقصاها الى أقصاها مع أمل راجح بالانتصار استناداً الى المعارك التي دارت رحاها بين الدولتين قبل معركة بولتافا. ومن ثمَّ أرسل القائد ليفنهوت اربعة قواد وكل منهم برتبة جنرال الى القائد المنتصر منزيكوف يجيبونهُ بالايجاب الى ما طلب ويعقدون بين الفريقين كتابة الشروط المتفق عليها وهكذا تمَّ الصلح

« ولما تدانى الفريقان والفريق الاسوجي متأهب للخضوع والتسليم على الصورة التي فرضها عليهم قاهروهم اشمأزت نفس الكولونيل الاسوجي تروتفير اي اشمئزاز من ذلك الهوان وأراد المقاومة ورجاله آملين ان يحذو غيرهم من رفاقهم حذوهم ثم هموا باستئناف القتال فلحظ منهم ذلك قائدهم الأعلى ليفنهوت فصدهم عنهُ بالحسنى وقوة الاقناع فكفوا وشاركوا الباقين في نصيبهم

« وبعد قليل تقدم ستة عشر الف جندي اسوجي وفي مقدمة كل كتيبة قوادها وضباطها ووضعوا اسلحتهم بالتدريج عند قدمي الجنرال منزيكوف وكان ثلاثون الف مقاتل روسي منذ تسع سنوات على اثر انكسارهم في معركة نارفا قد فعلوا هذا الفعل ملقين أسلحتهم عند قدمي الملك كارلوس وبعد استسلامهم أطلق الملك سلاحهم مظهراً انهُ لا يخشاهم ولا يهمهُ رجوعهم الى محاربته . واما الامبراطور بطرس الاكبر فلم يفعل فعله بل احتفظ قائده منزيكوف بحسب أمره بأسراه من الاسوجيين وحلفائهم ريثما تم جميع مظاهر الصلح وتعود مياه السلم الى مجراها

الى هنا انتهى الفصل الذي تولينا نقله وتعريبه عن الكاتب الفرنسوي فولتير . وقبل الخروج من هذا الموضوع لا بأس ان نورد مرويات يسيرة بقيت في محفوظنا عن ذينك العاهلين كارلوس الثاني عشر وبطرس الاول . فقد زعم بعض الرواة ان جماعة من خواص الملك كارلوس تفاوضوا في حضرته ذات يوم أحاديث مختلفة حتى أفضوا الى حديث الموسيقى وأخذ كل منهم يذكر اللحن الموسيقي الذي يختاره على سواه من الالحان . فأنصت الملك الى كلامهم حتى فرغوا منهُ فقال لهم : « أما انا فأطيب الالحان عندي وأدعاها الى الطرب لعلعة المدافع في معركة حامية الوطيس » . ولم يكن في ما قاله مبالغاً ولا متصنعاً استناداً الى ما عرف عنه من ولوعه بالحروب والغارات . ومما يؤثر عن وفائهِ وكرم اخلاقهِ مع قوة عزيمته انهُ ذات يوم كرع من الخمر المعتقة اكثر مما تعوَّد فرأته جدتهُ على تلك الحال وهي التي ربتهُ ووقفت حياتها لاجلهِ وكان هو باراً بها الى الدرجة القصوى فساءَها منه هذه البادرة وعاتبتهُ عليها فأغلظ لها الجواب وأهانها بلهجة انتهار فسكتت وعادت الى مقصورتها مفحومة ودخل هو مقصورته وبات ليلته وعند ما اصبح لم يتذكر شيئاً مما جرى الليلة البارحة وانتظر جدته ان توافيه بحسب جاري عادتها لكي تتناول معهُ طعام الصباح وتستأنس بحديثه هنيهةً ثم تقبلهُ وتزوده بدعائها قبل انصرافهِ الى عمله في دار الحكومة . انتظر دخول جدته وطال انتظارها عبثاً لخار واستغرب تخلفها وسأل الحشم الذين حواليهِ أهي منحرفة الصحة فأجابوه سلباً فقال ولماذا لم تأتني فلزموا الصمت وبعد ما ألحَّ في السؤال تجرأ رئيسهم وهو شيخ وقور على ان يفضي الى الملك في أسلوب لطيف بما جرى منهُ البارحة فاحمرَّ وجهه خجلاً وأطرق مفكراً بعد ما صرف الخدم ثم أترع كأساً من الخمر وحملها ودخل بها على جدته وبعد ما حيَّاها قال لها ما مؤداه : بلغني يا جدتي العزيزة ما جرى مني ازاءَك الليلة البارحة في ساعة لم أكن فيها أملك شعوري وصوابي . والذي ساءَني من هذه البادرة الجائرة أعظم من الذي ساءك وهاءنذا جئتك وبيدي كأس خمر وكل ما عندي من الاعتذار

والاستغفار اني أشرب هذه الكأس على حبك وطاعتك واعداً إياك أن تكون آخر كأس أشربها في بقية حياتي . أفلا يرضيك مني هذا الاعتراف وهذا التكفيرعن زلتي تلك يا جدتي العزيزة — فأشرق وجهها وابتسمت وقالت له : « بلى بلى يا ولدي وحبيب قلبي » فشرب كأسه وقبّل جدته وقبلته وأقام بقربها نصف ساعة ثم زودته بدعائها وانصرف الى عمله

وأما عدوه القيصر الروسي بطرس الأكبر فمما يروى عنهُ انهُ في أثناء الحرب التي دامت بينهما تسع سنوات كان يقوم بتجهيزات تلك الحرب الضروس وبتدريب جيشه في خلس من الوقت على نظام فني جديد عن يد قواد أوربيين ماهرين استقدمهم واستخدمهم لهذه الغاية ولم يكن الجيش الروسي يعرف نظاماً ولا ترتيباً ولا خبرة لهُ في استعمال الأسلحة الحديثة مما جعلهُ ينكسر في معظم معارك تلك الحرب ولم تفده كثيراً شجاعته وبسالته الفطرية . وكلما وصل الى القيصر خبر انكسار جنده في معركة كان يتجلد ويقول : « ستتحوّل الحال وتأتي نوبتنا في الانتصار ذات يوم » وقد رأى القارىء كيف صدقت معركة بولتافا حدسه وحققت آماله . ولما انكسر الروس انكسارهم الشنيع في معركة نارفا قطب بطرس جبينه وقال لرجال حاشيته : « ان جارنا كارلوس يريد أن يجعل نفسه اسكندر المكدوني . وقد يكون له ذلك ولكن هيهات أن يجدني أمامه داريوس الفارسي » وقد أشار بكلماته تلك الى انتصارات الاسكندر المتعددة على داريوس بجيوش ومعدات دون جيوش عدوه ومعداته. وقد تمّ انتصاره عليه نهائيًا في معركة اوبل من أعمال ما بين النهرين . ومما يحكى عن بطرس الاكبر انهُ بعد انتهاء الحرب بينهُ وبين كارلوس أقام في قصره وليمة شائقة دعا اليها كبار القوّاد من جيشه وكبار القوّاد من أسراه الاسوجيين . وعند افتتاح الوليمة تناول كأس خمر وقال : « اني أشرب هذه الكأس نخب الرجال الذين علمونا الحرب » ثم شرب كأسه . فقام أحد القواد الاسوجيين وسأله : « ومن الذين علموكم الحرب يا صاحب الجلالة » فأجابه : «أنتم الاسوجيين علمتونا الحرب وأسرارها ومكايدها » قال الاسوجي : « اسمح لي اذن يا صاحب الجلالة ان أقول لكم انكم ناكرو الجميل » قال القيصر : « وكيف ذاك » قال : « لأنكم لا تزالون تحتفظون بأساتذتكم ومعلميكم هؤلاء أسرى بين أيديكم وتسومونهم عذاباً أليماً بانفصالهم عن أوطانهم وأولادهم وأهلهم » فراقت في عيني الامبراطور هذه الجرأة وهذه النكتة حتى ضحك مقهقهاً وقال : « لا بأس عليك وعلى رفاقك سترون غداً ما يسركم » وفي اليوم التالي أمر باطلاق أسراه من ضباط الاسوجيين وأسراهم فانصرفوا الى بلادهم آمنين موفوري الكرامة

نكتفي بهذا القدر من اخبار الغزوة الاسوجية في روسيا وفشلها وما يتعلق بعاهلي الدولتين المتحاربتين

« يتبع »

معجم زراعي (١)

تأليف الامير مصطفى الشهابي
وزير معارف سوريا الاسبق

﴿ **أبحاث المعجم** ﴾ هذا معجم سلخت سنوات عديدة في جمع ألفاظه ومدارستها وتحقيقها تحقيقاً علميًّا ولغويًّا : وهو يشتمل على أكثر من تسعة آلاف لفظ فرنسي او علمي ، وضعت أمامها ما يقابلها بالعربية . ومن الألفاظ العربية المذكورة ثلاثة آلاف لفظ على الأقل هي من وضعي او تحقيقي لم يسبقني اليها أحد من أصحاب المعجمات الأعجمية العربية

وقد كنت نشرت عدداً صغيراً منها في مجلة المجمع العلمي العربي بعنوان « ألفاظ عربية لمعانٍ زراعية » و « ألوان الخيل وشياتها » و « الرسالة النباتية » و « الاسماء العربية للثمار النباتية » و « اصطلاحات النباتات الدنيا » و « أهم الحشرات الزراعية » ، وفي مجلة المقتطف بعنوان « ألفاظ الآلات الزراعية » و « ألفاظ الغيوم » و « ألفاظ التصنيف في الحيوانات الدنيا » الخ . . . ثم جمعت هذه الألفاظ وأضفتها الى ما حققته أو وضعته أو اقتبسته من المصطلحات منذ عشرين سنة الى اليوم، في الزراعة والعلوم المتصلة بها ، فتألف منها جميعاً هذا المعجم الصغير . وقد رغب اليّ صديقي العلاّمة السيد محمد كردعلي رئيس المجمع العلمي العربي وزملائي في المجمع أن أقدم على طبعه فأقدمت . وهو يتناول أهم الكلم الفرنسية المتعلقة بالعلوم الزراعية على اختلافها كالزراعة العامة والخاصة (ومنها أبحاث الأتربة والإسقاء وزراعة الحبوب والنباتات الصناعية الخ . .) ، وزراعة البساتين (ومنها زراعة أشجار الفواكه وأشجار التزيين والبقول والأزهار) ، وعلم الحراج وتربية الخيل والأنعام والنحل والأسماك والطيور الأهلية ، وما لهُ صلة بالزراعة من نباتات وحيوانات وحشرات وجويّات وآلات وصناعات ومعدنيّات واقتصاديّات وغيرها . ويتناول ايضاً أسماء أهم الفصائل النباتية ، واسماء التصنيف في علم الحيوان ، والأسماء العلمية للنباتات والحيوانات الزراعية مع ذكر فصائلها بالعربية والغاية من تأليفه ان يجد فيه العلماء والادباء والأساتيذ وارباب الزراعة أصلح الكلمات العربية الواجب استعمالها في العلوم الزراعية الحديثة وفي علم المواليد

﴿ **مصادر المعجم** ﴾ ومن العبث سرد جميع كتب الزراعة والنبات والحيوان، بالفرنسية والانكليزية ، التي راجعتها في صدد هذا المصنف ، فهي تُعد بالعشرات . لكنهُ من واجبي ذكر ثلاثة كتب فرنسية اقتبست منها المعنى الأصلي لكثير من أسماء النباتات العلمية وهي :

---

(١) مقدمة مأخوذة من كتاب «معجم الالفاظ الزراعية» للامير مصطفى الشهابي

كتاب الأشجار والجنبات تأليف مويـّفر، وكتاب الأزهار تأليف ولمورين اندريو، ومهد النباتات المزروعة تأليف دوكندول

أما العلماء الأجانب الذين درسوا نباتات بلادنا وحيواناتها البرية والمائية مثل فرسكال وشوينفرث وبواسيه وبُسْط «پوست» وغريفل وغيرهم فانهُ لم يفتني مصنف من مصنفاتهم

وعمدتُ في ايجاد أصلح الألفاظ العربية، الى كتب اللغة ولا سيما المخصص لابن سيده والقاموس المحيط للفيروزابادي فقرأتهما وأخرجت منهما ما له علاقة بالعلوم الزراعية من الكلم. وكذلك فعلت بكتاب الفلاحة النبطية لابن وحشية وكتاب الفلاحة الاندلسية لابن العوام الاشبيلي وهو مطبوع في مدريد، وكتاب فضل الخيل لشرف الدين عبد المؤمن الدمياطي وقد طبع حديثاً في حلب، والفلاحة اليونانية لقسطا بن لوقا، وحسن الصناعة في علم الزراعة لأحمد ندى، وحسن البراعة في علم الزراعة لفيجري . وكثيراً ما كنت أراجع مفردات ابن البيطار وترجمتها، وحياة الحيوان للدميري، والترجمة الفرنسية لكتاب «كشف الرموز» تأليف عبد الرزاق الجزائري، ورسائل الاصمعي في الخيل والنبات والشجر

ومن المؤلفين المعاصرين الذين اقتبستُ منهم ألفاظاً حققوها أو وضعوها قبلي صديقي الدكتور أمين المعلوف صاحب معجم الحيوان والمعجم الفلكي وقد توفاه الله في هذه السنة، والدكتور ماكس مايرهوف الذي ترجم وصحح ونشر كتاب «شرح أسماء العقار» لأبي عمران موسى بن عبيد الله الاسرائيلي القرطبي، ودُوْكرُو مؤلف كتاب العقاقير التي يستعملها بعض سكان القاهرة، والأب انستاس ماري الكرملي صاحب مجلة «لغة العرب» والدكتور احمد عيسى صاحب معجم أسماء النبات، والدكتور محمد شرف صاحب معجم العلوم الطبية والطبيعية . وقد أشرت الى الكلمات التي اقتبستها منهم . ولم أنس مراجعة الاصطلاحات التي اشتملت عليها مجلة المجمع العلمي العربي ومجلة مجمع فؤاد الأول للغة العربية ومجلة المقتطف في القاهرة ومجلة المعهد الطبي العربي بدمشق بغية اقتباس ما يهمني من تلك الاصطلاحات . ولا بدَّ لي من ذكر الحقيقة الآتية وهي انه ما من نبات ورد ذكره في معجمي هذا إلاَّ رجعت في التثبت من اسمِهِ العربي الى المعاجم الأصلية العربية والى مفردات ابن البيطار، كما رجعت في معرفة أصل اسمه الفرنسي الى المعاجم والكتب الباحثة عن أصول الكلم الفرنسية ومن الواجب الاعتراف بفضل المسيو دِلبس مستشار وزارة الاقتصاد الوطني الذي مكنني من مراجعة مجموعة النباتات التي جمعها من ديار الشام والشرق الأدنى، ومسيو غَنيوبان أحد علماء النباتات في متحف المواليد في باريز، فقد بعث اليّ بأصول الأسماء العلمية لبعض أجناس الفصيلة النخليّة فتمكنتُ من وضع أسماء عربية لها . ومن حق العلم عليّ شكران المندوب العام لفرنسة المحاربة وممثله في دمشق ومستشاريه لأنهم لم يضنّوا عليّ

بما لديهم من الكتب والمجموعات والدراسات ، معربين عن رغبة صادقة في طبع هذا المعجم

﴿ طريقتي في وضع المصطلحات ﴾ والطريقة التي اتبعتها في وضع الكلمات العربية أمام الكلمات الفرنسية او أمام الأسماء العلمية تُلخص بما يلي :

أولاً — كلما وجدتُ في المعجمات العربية الأصلية أو في الكتب العربية الزراعية القديمة الموثوقة ، كلمةً عربية أو مولدة ، لها معنى موافق أو مقارب لمعنى الكلمة الفرنسية أو العلمية ، رجحتُ تلك الكلمة العربية أو المولدة قديماً على غيرها من الكلم

ثانياً — لقد جهل اجدادنا العرب عدداً كبيراً من النباتات الزراعية فلم يذكروها في كتبهم . ولمعظم هذه النباتات أسماء علمية من أصل يوناني او لاطيني تطلق على اجناسها وتدل على صفة بارزة من صفاتها . وقد ترجمتُ اسماء هذه الاجناس بمعانيها ولم أعربها ، فقلت مثلاً الجريس ولم أقل كمبانولا Campanola وزهرة الحب لا أغابنطوس Agapanthus ، ورملية لا أريناريا Arenaria ، وقبس لا فلكس Phlox وهكذا

اما الاجناس النباتية المسماة بأسماء الاعلام فقد عربت اسماءها العلمية اضطراراً ، لان هذه الاسماء قد تكون اسماء العلماء النباتيين الذين كشفوا عن النباتات المذكورة ، أو اسماء علماء آخرين ، او اسماء ملوك او امراء او حكام او آلهة من آلهة القدماء او مدن او كور أو أقطار من الارض مثال ذلك الزهرة الجميلة المسماة دهلية Dahlia « أضاليا في الشام » فهي موضوعة باسم نباتي سويدي اسمه دهل . وقد اطلقوا عليها هذا الاسم تنويهاً بفضل هذا النباتي وتخليداً لاسمه ، فلا يجوز لنا الاّ تعريب كلمة دهلية كما وردت ، او جعلها بصيغة النسبة فنقول دهليَـة او دهليّـة . وعلى هذا المنوال سار الاوربيون في لغاتهم فهم بذلك اسوتنا

هذا في الاسماء العلمية الدالة على الجنس النباتي . أما الالفاظ العلمية الدالة على النوع النباتي ، فانه يكون لها معان قابلة للترجمة في الغالب ، ولهذا وضعت لها ألفاظاً عربية على حسب معانيها ، ولم اعرب شيئاً منها خلافاً لما فعل بعضهم في معجماتهم . فقلت مثلاً في أنواع الخبازة : خبازة مجعدة Malva Crispa وخبازة صغيرة الزهر M. Parviflora وخبازة حرجية M. Sylvestris ولم أقل خبازة كرسبا ولا خبازة بَرْويفلورا ولا خبازة سلوستريس (١)

ولم أذكر في هذا المعجم سوى اسماء الأجناس والانواع للنباتات الزراعية ، أي انني أهملت ذكر الاصناف أي الضروب لانها كثيرة جداً تختلف باختلاف البلاد . ولو ذكرتها

---

(١) قد يكون للكلمة الفرنسية الدالة على النوع النباتي معنى يختلف عن معنى الكلمة الدالة على ذلك النوع . في حالات كهذه كنت أترجم الكلمة العلمية إلا عندما كنت أجد ان ترجمة الكلمة الفرنسية أرجح لسبب من الاسباب . وليلاحظ انني لم أتقيد بترجمة الكلمات الدالة على النوع ترجمة مضبوطة تماماً ، لانه رب لفظ عربي رشيق له معنى مقارب ، يكون أرجح عندي من لفظ غليظ او مهجور وان كان أدل على معنى الكلمة الاعجمية من اللفظ الاول

لتضاعف حجم المعجم بغير فائدة تذكر ، لأن اللفظ الذي يعبر عن الصنف اذا كان لهُ معنى قابل للترجمة ، تُـرجم بمعناه ، وإلاَّ عُـرب اضطراراً

ثالثاً — لم اتبع في وضع أسماء الحشرات الزراعية الطريقة التي اتبعتها في وضع أسماء النباتات الزراعية ، أي لم أرجع الى أصول الأسماء العلمية لتلك الحشرات إلاَّ نادراً ، لأن عدد ما يهمنا منها قليل لا يتجاوز العشرات . ولهذا رجحتُ اضافة الحشرات الى النبات الذي تستولى عليه فقلت مثلاً سوسة الفول وذبابة البرتقال وخنفساء الحنطة وفراشة الدقيق الشهباء وقملة الزيتون وبقة الخطمي وقَتَـع ساق التفاح وأرْقة القطن الخ ...

وليست هذه الطريقة علمية ، لكنها متبعة في تسمية كثير من الحشرات باللغات الاوربية ومن بدائه الامور ان اتباعها يتعذر كلما كان للنبات الواحد حشرات عديدة متشابهة تفتك بهِ

رابعاً — عربتُ أسماء الأجسام الكيمياوية ، لأن معظم العلماء يرجحون تعريبها ، ويرون انه من المتعذر ترجمة الأدوات العديدة التي تضاف الى أول الاسم الفرنسي أو الى آخره فتقلب مدلوله مادةً جديدة . ولهذا قلت كبريتات وحامض كبريتيك وهلمَّ جرًّا

خامساً — لم أحجم عن ذكر عدد من الأفعال المشتقة والأسماء المنحوتة حديثاً وان كان بعض فقهاء اللغة يعدون الاشتقاق والنحت سماعيين . ولو عاش هؤلاء العلماء في أيامنا هذه واطلعوا على العلوم الحديثة وأدركوا ما تستلزمه من الأفعال والأسماء لتساهلوا كثيراً في هذا الباب

الخلاصة وبعد فلا يظنَّـن اني جمعت في هذا المعجم ألفاظ علوم وفنون لم أدرسها فان تخرجي من مدرسة غرينيون الزراعية في فرنسا منذ سنة ١٩١٤ م واشرافي بضع سنين على بعض المزارع وتقلدي مديرية الزراعة فمديرية أملاك الدولة في سوريا مدة خمس عشرة سنة كافية للاطلاع على مدلولات معظم الألفاظ . ولقد شرحت بعضها شرحاً علميًّا موجزاً تسهيلاً للمراجعين . واذا ساعدتني الأيام شرحتها جميعاً باسهاب في معلمة زراعية صغيرة

وأرجو من العلماء القادرين على تمييز بعض الاصطلاحات العلمية عن بعض ان يدلوني على الهفوات التي يعثرون عليها فأكون لهم من الشاكرين . واذا كان لديهم اصطلاحات ترجح التي وضعتها او حققتها أكون أول من يقتبسها في الطبعة التالية معترفاً لهم بجميلهم على لغتنا الضادية

أما المؤلفون الذين ينقلون عني ألفاظاً لقيت عرق القربة في وضعها او في تحقيقها فقصاراي ان أطلب اليهم ألاَّ ينتحلوها ، فمن حق الادب عليهم أن يذكروا النبع الذي استقوا منهُ وان كان وشلاً . أقول « وشلاً » لانني لا أدري ما سيموت وما سيعيش من مئات الألفاظ العلمية التي أضفتها الى لغتنا العربية . وحسبي انني مهدت السبيل بهذا المعجم أمام المجمع اللغوي الذي ما برح العالم العربي يرقب ولادته ، وهو المجمع الذي يستطيع ان يفرض على علماء العرب وأدبائهم اصطلاحات لا سبيل الى ترجيح غيرها عليها .

الغذاء وصحة الشعب (١)

عبر التدبير البريطاني
في أثناء هذه الحرب

أحدثت الحرب كثيراً من التغييرات في انجلترا ومن هذه التغييرات ما كان يطالب به الطب منذ أعوام في عهد السلم. فمنذ أعوام والأطباء المختصون يقولون للناس ان الخبز الأبيض ليس جيداً وان الخبز الاسمر (السن) يفضله كثيراً لأن فيهِ أهم الفيتامينات والأملاح المعدنية التي يفقدها الدقيق في عمل التحويل الى الدقيق الأبيض . ولكن التيار كان يتجه الى تفضيل الخبز الأبيض والجمهور كما هي الحال كثيراً لم يحفل بما يقوله لهُ أطباؤه . على أن الجمهور البريطاني يجد نفسهُ الآن أمام أمرين إما أن يأكل الرغيف الأسمر (الرغيف الاسمر القومي) وإما لا يأكل خبزاً وهو لذلك يأكل الخبز الاسمر وهذا يفيد صحته العامة فائدة قيمة

لقد ظلّ الاطباء أعواماً يحثون الناس على الاكثار من شرب اللبن . ولكن اللبن كان غالياً على الفقراء مهملاً عند الاغنياء ، والآن استرد اللبن مكانته الغذائية وبالرغم من وجوب تعقيمه إجباريًّا ، فان هذه الخطوة لم تتم بعد ولكن اجراءَات الحرب قد جعلته خاضعاً للرقابة الحكومية . وما يقال عن اللبن في هذا الصدد يقال عن كل ما عداه من الاغذية الاساسية فكلها خاضعة لوزارة الطعام من حيث الرقابة عليها ونظافة توزيعها . وان تكن وزارة الصحة هي وحدها المطالبة بابداء الرأي في سياسة التغذية العامة . ومن أهم مستشاري وزارة الصحة السير جون اور John Orr وبموجب النظام الحالي تعطى الحوامل والاطفال دون الخامسة وعددهم حوالي الثلاثة ملايين ونصف كل يوم ثُمن جالون من اللبن (١٢٥ درهماً) بثمن زهيد أو دون ثمن . وما جاء شهر يونيو سنة ١٩٤٢ إلاَّ ونحو ٨٥ ٪ من الاطفال الذين يمكن أن يشربوا اللبن كان يصرف لهم نصيبهم من اللبن بموجب هذا الاتفاق ووزع اللبن أكثر مما كان يوزع وفي عدالة لم تكن معروفة في توزيعه من قبل مع مراعاة نظام التفضيل ، الذي ينال بمقتضاه الاطفال دون الخامسة حقهم من البرتقال والبيض وعصير الفاكهة وزيت السمك . ويوزع على الاطفال دون السنة ربع جالون من

---

(١) من محاضرة الكابتن هارفي فلاك الطبيب بالسلاح الطبي في الجيش البريطاني

اللبن يوميًا . كذلك يوزع على الاطفال دون الخامسة أنواع من العسل الغنية بالفيتامينات. وبعبارة أخرى نجد أن الحكومة لاول مرة ترسم سياسة غذائية تضحي بها لهؤلاء المحتاجين الى التغذية أكثر من غيرهم كل ما يحتاجون اليه من غذاء . فالناس في بريطانيا الآن يأكلون ما يفيدهم لا ما يلذ لهم أن يأكلوه وهم ينالون ما يكفيهم بدل أن ينالوا ما يستطيعون شراءه ليس غير . وقد كان هذا الذي يستطاع شراؤه بالنسبة الى خمسي السكان غير كافٍ للتغذية الملائمة أو التامة . وفي الثالث والعشرين من شهر يونيو قررت وزارة الوقود والقوة انهُ بالقياس الى مطعم (وست أند) فإن مطاعم عمال المناجم أصبحت تنال من الطعام أكثر مما كانت تنال . ونسبة هذه الكثرة تختلف باختلاف الانواع فهي في اللحم ١٠٠ ٪ وفي الدهن ٦٧ ٪ وفي السكر ٦٠ ٪ وفي السمك ٢٥ ٪.

وقد ظلَّ الاطباء طويلاً يدعون الى الايمان بالحاجة الى الغذاء الجيد الكافي في سبيل المحافظة على الصحة الكاملة ، ولكن وجد كثيرون في جميع الامم قبل الحرب مرضى بسبب قلة التغذية . وفي الوقت نفسه كانت هذه الامم تتلف مقادير كبيرة من القمح واللبن والفاكهة لان في توزيعها على الناس خسارة مالية . ان الامة المحاربة تحتاج الى كل رجل وكل طفل من أبنائها ولكنها تحتاج اليهم أصحاء . ولهذا فان الغذاء الذي يمكن إنتاجه يوزع كله في سبيل هذه الغاية — وهي أن يكون البريطانيون جميعهم أصحاء . فان الاهتمام الآن متجهٌ نحو العناية بصحة المجموع . أما حرية بعض الافراد في أن يربحوا من المواد الغذائية على حساب الصحة العامة فانها تأتي في المرتبة الثانية ، بل إن الأمل في ألاَّ تعود اليها منزلتها السابقة . لقد بلغت بعض المواد الغذائية من خطر الشأن بالنسبة الى الصحة العامة لأفراد الشعب مبلغاً يجعلنا نقول إن توزيعها يجب أن يكون مسؤولية قومية حكومية كمسؤولية توزيع المياه النقية تماماً

وقد انقضت الآن أربع سنوات تأثر في خلالها الشعب البريطاني كلهُ بتجربة السيطرة على الطعام وتوزيعهِ . ونتائج هذه التجربة قد أخذت تتضح الآن

***

ومن الاحصاءات التي أشار اليها السير ويلسن جيمسن وهو الرئيس الطبي لوزارة الصحة ولمجلس التعليم في خطاب ألقاه في ٢٤ مارس سنة ١٩٤٣ أن نسبة المواليد ارتفعت الى ٨ و١٥ في الالف وهذه النسبة هي أعلى معدَّل للمواليد بلغته البلاد في أكثر من عشر سنين . وبالرغم من الزيادة في عدد المواليد فإن نسبة الوفيات في الأطفال وهي ٤٩ في الألف كانت أقل نسبة سُجِّلت الى الآن . ولعلهُ مما يستحق التنويه أن عدد الذين ولدوا في مستشفيات الامومة التي أعدتها وزارة الصحة لظروف الحرب قد بلغ حتى اكتوبر سنة ١٩٤٢ سبعين الفاً . وكذلك

الحال في نسبة الوفيات ووفيات الاجنة وهي ٦ و١١ في الالف بالنسبة لسكان بريطانيا جميعاً وتعدُّ كل منهما أقلَّ نسبةٍ سجلت الى الآن

قال السير ولسن جيمسن . « ان الامة لا يمكن ان تصل الى مثل هذه النسب اذا كانت صحتها العامة تعاني عناءً يذكر من ويلات الحرب . ولا بد لنا من ان نذكر أنهُ مما لاشك فيه ان وطأة الحرب تزداد على مرّ الأعوام بل هي تتراكم وتتجمع ولا بد من ان تكون الصحة العامة جزءًا من الثمن الذي ندفعهُ في هذه الحرب. ولكن ليس هناك دليل على إن هذا النوع من الثمن يدفع حاليًا » . ويرجع الفضل في صحة الأمة الى الاجراءات التي اتخذت في تزويد الناس بالطعام اللازم لصحتهم بمقادير كافية . ولقد أعرب لورد وولتن حديثاً عن الأمل في أن ترى الامة صلاحية الاستمرار بعد الحرب في هذه النظم التي وضعتها وزارة الطعام في اثناء الحرب ولا سيما فيما يختص برعاية الطفل وحماية الأم . وهذا اقل ما يمكن أن نطمع فيه لأن هذه مطالب اولية ، ولكن ما سيطالب بهِ الشعب بعد الحرب هو أن تكون له سياسة غذائية تكفل مقادير وافرة من الطعام الضروري — الطعام الذي لا يمكن للصحة أن تدوم الاَّ بهِ — لا للحوامل والوالدات فحسب ولكن لجميع افراد الشعب

صحة العمال

رحب الشعب بالعناية المتزايدة بتحسين صحة العمال في المصانع وهي عناية من آثار الحرب ، فالجيش لا يستطيع أن يقوم باعباء العمل في حرب حديثة دون تموينه من المصانع، والمصانع لا يمكن أن تعمل دون عمال أصحاء . والعناية بصحة العمال في المصانع كانت من اختصاص وزارة الداخلية . ثم نقل اختصاصها الى وزارة العمال لا الى وزارة الصحة وكان ذلك في يونيو سنة ١٩٤٠ . ومن ذلك الوقت اتسع مدى العناية بالصحة والترفيه عن العمال في المصانع اتساعاً أبعد مما تقتضيهِ الحاجة في زمن السلم . وزاد عدد الاطباء الذين يقفون وقتهم كلهُ على المصانع من ٣٥ الى ١٦٤ طبيباً في سنتين كما زاد الذين يعملون نصف الوقت من ٧٠ الى ٦٧٣ طبيباً. كذلك اتسع نطاق التمريض في المصانع اتساعاً كبيراً وتعطى الآن دروس قصيرة الأجل خاصة بالتمريض تنظمها كلية التمريض الملكية . ونظمت الوزارة حملة كبيرة لاتقاء الحوادث كما ذللت صعاب كثيرة خاصة بالتهوية والأضاءة نشأت عن ضرورة الإظلام الباكر وعلى كل مصنع يشتغل في عمل أساسي ويوظف اكثر من ٢٥٠ عاملاً أن يعد مطعماً للعمال . ويزيد عدد هذه المطاعم العاملة على ١٠٫٠٠٠ مطعم يقابلها بضع مئات قبل الحرب . وأعدّت وسائل خاصة للعناية بالعدد الكبير من النساء والصغار الذين يؤدون واجبهم في الصناعة .

وتبذل الآن عناية أكثر من قبل بالتوجيه الفني اي اختيار الشخص منذ سن مبكرة للعمل الذ يلائمه . وكذلك استخدمت الموسيقى للترفيه عن العمال الذين يستمرون في عمل ما على وتير واحدة ونظمت لهم فترات راحة ، وجعل العمل محبباً الى انفسهم كما منحوا اجازات بأجر

ومن المرجح ان يكون المستوى الخاص بالصحة وقواعدها في المصانع قد ارتفع الآ في بريطانيا العظمى عما كان عليه من قبل . وقد أدرك الجميع ان ساعات العمل الطويلة لا تؤد الى انتاج كبير ولكنها تؤدي دائماً الى الاجهاد الصناعي وتقليل الانتاج . ويرى الوز المسؤول ان هذه التغيرات ليست تغيرات وقتية فرضتها الحاجة الملحة في زمن الحرب وحسب فقد قال أرنست بفن في مجلس النواب في ٢٢ يونيو الماضي » اني اكرر ان الوسائل التي اتبعت الوزارة في اثناء هذه السنة لم تكن جزافاً ... انها تخدم أغراض الحرب وتحمي امتنا وتغذ وتعمل على المحافظة على صحة أبنائها في وسط هذه الاحوال العصيبة ولكنها رسمت لتقو الادارة ولادخال واجبات جديدة متسعة الأفق شاملة ، وطرق لمكافحة المشكلات الصناع واني لأرجو ان تكون هذه الطرق دائمة الفائدة للمجتمع »

وتعتمد الصحة العامة التامة في المقام الأول على اشياء ثلاثة : غذاء صحي ، أحوال ملائم للعمل ، ووسائل ميسرة للعيش . وقد أدت الحرب الى ادراك الفرد العادي لهذه الحقيقة . فالعما الآن أقوى صحةً مما كانوا من قبل . وهذا بالرغم من الحقيقة الواقعة وهي أن عدد الأطباء نقص عما كان عليه . وقد كان لكل ٢٢٠٠ شخص طبيب على وجه التقريب والآن يعمل كثير من الأطباء خارج البلاد في ميادين الحرب فأصبح لكل ٢٧٠٠ شخص طبيب . ولو لم يتيس خدمة ٨٠٠ طبيب أجنبي — بين بولنديين وتشكيين ويونانيين وغيرهم من الحلفاء — لكان الحالة أسوأ مما هي

ومن الواضح أيضاً ان جميع الأطباء الذين يعملون في انجلترا يقضون وقتاً أطول في الارشاد الصحي من الوقت الذي يعضونه في معالجة الأمراض. وكثير منهم يعملون في المصانع ويصادفون كثيرين من الاصحاء رجالاً ونساءً . وهم يكتشفون العلامات الاولى للمرض ويعالجونها . وتقبل الآن باستعداد طيب النصيحة الطبية عن الغذاء وعن أحوال العمل مع كسب اضافي لصحة المجتمع . ويعامل المرضى من الرجال والنساء بكل عناية كما يستغل وقت أطول وأموال أكثر لمنع المرض ولرفع المستوى الصحي

وقد أمضت المصالح الطبية أثناء القرن الماضي أغلب وقتها وبذلت كثيراً من مجهوده في البحث عن الامراض الناتجة عن واحد او آخر من هذه الاسس الثلاثة . الغذاء الصحي ، والاحوال الملائمة للعمل ، والوسائل الميسرة للمعيشة . ان حالة سوء تغذية عامة وما يتبع

ة من أمراض وارتباكات لتقوم لان الشعب إما أن يكون فقيراً فلا يستطيع شراء الغذاء جاهلاً فلا يشتري الغذاء الصحي . فالسكن غير الصحي والازدحام الشديد يؤديان الى ف الصحة بقدر ما يؤدي اليه سوء التغذية، وأحوال العمل غير الملائمة للصحة تفضي زيادة الحوادث وارتفاع معدل الامراض الصناعية . وستستمر الحاجة الى الخدمات الطبية ن لو سكن كل الناس في بيوت صحية وعملوا في مصانع وعزب وورش ملائمة وتوفرت مقادير وافية من الغذاء الصحي ومنحوا ضماناً ضد الخوف او الحاجة . ولكنها لن كون الخدمات الطبية التي نعرفها اليوم ، وسيكون من المناسب عندئذٍ أن تسمى دمات الصحية ، لانها ستوجه للوصول الى الصحة التامة لا الى ما يقع اليوم من علاج ه الامراض التي كان يجب ألاَّ يكون لها وجود

وليست الصحة الايجابية بفكرة جديدة ولكنها لقيت رواجاً جديداً في السنين الاخيرة لأن صول اليها أصبح قريب المنال . لم يعد الناس يقنعون بأنهم غير مرضى، بل يجب ان يشعروا حة تامة وافرة — صحة كافية لان يتغلبوا بها على أي مشكلة أو صعوبة — صحة كافية نهم من الرياضة والتمتع بها بدلاً من مراقبة إخصائيين ذوي أجور مرتفعة يختصون بها ن غيرهم . ويودون ان تكون لهم صحة كافية تمكنهم من العمل واللعب ومن الاكل نوم والتمتع بكل ما يحبون عمله — صحة كافية ليواجهوا بثقة كل صعوبات العالم شكلاته بعد الحرب

رغبات الشعب

يقول السير وليم بفردج في فقرة ٤٣٧ من تقريره — « ان المقصد الاعلى من التأمين جتماعي هو نظام صحي يكفل العلاج الشامل بأنواعه كلها والوقاية التامة من الامراض لكل اطن دون استثناء لاتحده ميزانية ولا يقف في سبيله أي عائق اقتصادي يرجع اليه التنفيذ »

وبرنارد شو قال نفس هذا الكلام من قبل بزمن طويل وردَّده كثيرون من قبل ن بعد . ومن الواضح أن هذه هي الفكرة المثالية ومقصد الشعب . والنتيجة التي نريد أن ل اليها بعد الحرب هي تعيين أحسن الوسائل وأسرعها في سبيل الوصول الى هذه الغاية ني لأود أن أعتقد كما يعتقد البعض أن الفكرة قابلة للتنفيذ بمجرد اصدار تشريع حاسم . كني أشك في امكان حدوث شيء مثل هذا . وأظن انهُ من الاقرب الى طبيعة الاشياء ان ي هذا تدريجيًّا — بالاستمرار الدقيق في بناء جديد من النظم الصحية على أساس ما عندنا قديم أراه كما أشرت الى ذلك من قبل ، من أفضل ما يوجد في العالم .

نشوء الديموقراطية

وتطورها (١)

— ١ —

لناشد سيفين

كان الناس في جاهليتهم الاولى أحراراً . لا يعرفون من أنواع السلطان الاّ سلطا الأبوة . وكانوا رعاة متبدّين . يتنقلون في الارض بماشيتهم لالتماس المرعى . وكانت ماشيته تسدّ شتى احتياجاتهم من مأكل وملبس ومأوى . وكانوا متساوين . ليس لأحدهم مزية ع الآخر وفضل الا في قوة البدن . وكانت الشرائع في ذلك العهد تتسم بالبساطة . وتنحص في قولهم العين بالعين والسن بالسن

ظلّ الناس على ذلك دهراً طويلاً حتى عرفت الزراعة وأصبحوا يعولون في أمور معاشهم او الجانب الأعظم منها على ما تنتجهُ الأرض . فتبدّل الحال غير الحال وختم عهد البداو ورعاية الماشية وابتدأ عصر الحضارة الزراعية . ويتميز هذا العصر بالحكم المطلق الذي يقوم على الدعوى بأن الملوك يحكمون بحق الاهي . كذلك كان يزعم الفراعنة حتى لقد قال قائل منهم لقومه : أنا ربكم الأعلى. وكذلك كان يزعم لويس الرابع عشر ومن ذلك كانت كلمته المشهور أنا الدولة. ومن آثار الحكم المطلق انقسام الشعب إلى طبقات بعضها فوق بعض وانعدام المساوا

لم يشذ عن هذه القاعدة في العالم فيما أعلم سوى شعب اليهود . فانهم أقاموا دولتهم ف فلسطين على قاعدة المساواة . وكان يرأس هذه الدولة في اول نشأتها قضاة . فكانت أشب شيء بجمهورية. ثم لما توطدت قدمهم في البلاد أقاموا عليهم ملكاً فأصبحت ملكية . الاّ انه كانت مقيدة بالشريعة التي أعطاهم اياها موسى . وهي شريعة كاملة . لم تترك صغيرة او كبير من أمور دينهم او دنياهم الاّ أحصتها ووضعت لها نصًّا . وقضت فيها قضاة . وسأجتزى من هذه الشريعة بما يهمنا في هذا المقام لاثبات ما قررتهُ عن المساواة عندهم

جاءَ في سفر العدد « تقتسمون الارض بالقرعة بحسب عشائركم الكثير تكثرون له نصيبا والقليل تقللون له نصيبه »

واحتاطت الشريعة لما عساه ان يقع بعد زمن طال او قصر من اختلال ميزان المساواة بانتقال

---

(١) محاضرة القيت في جمعية الشبان المسيحية بأسيوط

نصبة من سبط الى سبط بالبيع أو الميراث . فقيدت حرية التصرف بالبيع بنص في سفر ويين وهذه عبارته : « الارض لا تباع البتة . انها لله . وانتم غرباء ونزلاء عنده » لك قيدتها في التوريث بنص في سفر التثنية يقول « كل بنت ورثت نصيباً من أسباط رائيل تكون امرأة لواحد من عشيرة سبط أبيها لكي يرث بنو اسرائيل كل واحد نصيب ئهِ . فلا يتحوَّل نصيب من سبط الى سبط آخر »

اما ما عدا ذلك من انواع المعاملات والالتزامات فقد سنَّت لها الشريعة سنة فريدة بابها ليس لها مثيل عند الأمم الاخرى. هي سنة اليوبيل . وهي السنة الخمسون بعد كل تسعة ربعين سنة وجعلتها حدًّا ونهاية لكل التزام . وخلاصة ما جاء في سفر اللاويين بصددها ها سنة مقدسة ينادى فيها بالعتق في الأرض لجميع سكانها فيرجع كل واحد الى ملكه وعشيرته

وغير خاف ان الغاية من اليوبيل هي اعفاء الافراد الذين ينزلون الى درك الفاقة من كل زام على اشخاصهم في خدمة أو نحوها . أو على أراضيهم . فترجع البلاد من حيث تقسيم راضي وتوزيع السكان الى الحالة التي كانت عليها يوم سلمت الأنصبة الى الأسباط في اول ة . وكل ذلك بسبب المبالغة في الحرص على المساواة . لكي تظل دعامة للدولة الى الأبد يختل ميزانها بتعاقب الاجيال وكر العصور

عرضت الشريعة بعد ذلك للملك وهو المنوط بهِ تنفيذ احكام الشريعة . وعليه يتوقف لاح امور الشعب وانتظام أحواله . واليكم ما أوصت بهِ الشعب في هذا الصدد : « لا لّك ان تجعل عليك رجلاً أجنبيًّا ليس هو أخاك . لا تكثر له الخيل والنساء والفضة لذهب . لئلا يزيغ قلبهُ . وعندما يجلس على كرسيّ مملكتهِ يكتب لنفسه نسخة من هذه ريعة ليقرأ فيها كل أيام حياته لئلاَّ يرتفع قلبه على أخوته »

ولما كانت المساواة تقتضي توزيع العدالة بين أفراد الشعب بالقسطاس فقد حرصت ريعة أن توجه التفات الملك الى هذا الأمر ليوليه اهتمامه ويصرف اليه عنايته . واليكم بعض جاء في سفر التثنية في هذا الشأن : « قضاة وعرفاً ، تجعل لك . فيقضون للشعب قضاءً دلاً . لا تحرف القضاء . ولا تنظر الى الوجوه . ولا تأخذ رشوة . لان الرشوة تعمي عين حكماء وتعوّج كلام الصديقين . العدل . العدل تتبع »

أحسبني بهذا القدر قد بلغت الى ما اريد اثباته عن اليهود انهم أقاموا دولتهم على عدة المساواة . فاذا أضفت الى ما تقدم انهم اخوة من أبناء اسرائيل وانهم احرار ، كان هود اذن اول شعب في العالم أقاموا دولتهم على الدعائم الثلاث : الأخاء والحرية والمساواة

وقد عاشت دولة اليهود زهاء خمسة قرون وهي رافعة لواء المساواة على مرأى من

شعوب تعبد ملوكها. وفي زمن لم يعرف فيهِ سوى الحكم المطلق الى ان اجتاحها نبوخذنصر ملك بابل وسقطت منذ ذلك الحين فريسة يتداولها الغزاة واحداً بعد آخر

وبينما كان الحكم المطلق في الشرق يهاجم دولة المساواة في فلسطين ويدك أركانها. كان شعب اليونان في الغرب يهاجم الحكم المطلق في بلاده ليقيم مكانه حكومة ديموقراطية. وهذه اللفظة من وضعهم ومعناها حكم الشعب. واني حين أشير الى اليونان لست أعني سوى أثينا. فقد كانت اليونان في العصر الذي أتحدث عنهُ مقاطعات ولكل مقاطعة حاضرة ذات أسوار يقيم فيها الملك والنبلاء والملاك. وكانت اثينا احدى هذه الحواضر. وانما اختصصتها بالذكر لان النظام الديموقراطي هو نتيجة نضال شعبها لتكون لهم مشاركة في الحكم، ورأي يعتدُّ بهِ في ادارة شؤون المقاطعة صوناً لحقوقهم لئلاَّ تهدر وضماناً لهم ألاَّ يظلموا

ابتدأ العامة هذا النضال وكان شاقًّا مريراً. لكن مشيئة الأحرار قوة دافعة لا تهدأ حتى تنتصر. وكان اول فوز لهم انضمام النبلاء اليهم ضد الملك. لأنهم كانوا يأخذون عليهِ انهُ اذا كانت حرب استنفرهم لها وكانوا فيها عدته. فاذا كان سلام استأثر الملك بالسلطان من دونهم. واذا شاورهم في شأن فلا يتقيد بمشورتهم. واستمر النضال بضعة قرون ثم أسفر عن إدالة الحكم المطلق. وزوال الملكية الوراثية. وقيام حكومة في مكانها من مجلسين أحدهما مجلس الحكام ويتكوَّن من تسعة اعضاء يعينون بالانتخاب من بين النبلاء ويحملون الأعباء المختلفة التي كان الملك يضطلع بها من دينية ومدنية وقضائية وسياسية وحربية كلٌّ في دائرة اختصاصه التي عينت له. وكان كل منهم يلقب أرخون. ومدة هذا المجلس سنة واحدة. اما المجلس الآخر ويطلق عليهِ اسم أريوباج فكان يشكل من الحكام الذين تنتهي مدتهم ووظيفته مراقبة الهيئة الحاكمة لكبح جماح من تحدثه النفس من الأراخنة بتجاوز اختصاصه وتعدّي حدوده

لم يستفد الشعب من تلك النتيجة خيراً. لانهُ لم يتغير من الحكم المطلق غير الصورة والمظهر. اما الشريعة وهي روح الحكم وجوهره والشذى الذي يتنسم فيهِ الشعب ما في اعطاف حكامهِ من عدل او جور فقد ظلت بدون تغيير وهي من عمل الاجيال الماضية ووليدة الحكم المطلق. وكانت لذلك تنطوي على مظالم فادحة. وحسبي ان اجتزىء منها بشريعة الدَّين على سبيل المثال لبلوغها أقصى ما يتصور العقل من الجور. اذ كانت تبيح للدائن بيع المدين العاجز عن الوفاء، في سوق الرقيق لاستيفاء دينهِ. فاذا لم يفِ ثمنه لذلك أخذ بعض أهله ليبيعهم كذلك حتى يستوفي ماله كله مع الربا

وكانهُ لم يكف الحكام ما في الشريعة من مغارم ومظالم فزادوها نكالاً بانهم كانوا يحرّفونها لمصلحة ذويهم. وكان ذلك عليهم يسيراً. لان الشريعة لم تكن في ذلك الحين

مكتوبة . فلم يكن للشعب حينئذٍ مرجع يرجعون اليه لكشف ضلالهم .أو حجة يستمسكون بها لردهم الى سواء السبيل . ولم يكن لهم محيص عندئذٍ من الثورة

ثار الشعب في أثينا من المظالم التي حاقت به وخشي الحكام سوء المنقلب . فعهدوا الى أحدهم ويدعى دراكو في ان يجمع شتات الشريعة ويدوّنها . فأكبَّ على ذلك حتى أنجز المهمة . غير انهُ لم يغير فيها شيئاً ولا استحدث جديداً يجعلها أدنى الى الرحمة . فجاءَت بين الشرائع نسيجاً وحده . يعز أن يكون لها في صرامتها نظير في العالم . فلقد أبقى شريعة الدين . وأثبت شريعة أخرى أبلغ منها في الظلم والقسوة . هي القضاء بالموت في جميع الجرائم صغيرها وكبيرها على السواء . فمن سرق فاكهة أو بقلاً كمن قتل نفساً كلاهما جزاؤه الاعدام . وقد سئل دراكو في هذا فأجاب بقوله : « لقد وجدت أقل خطأ يستحق الموت ولم أجد غيره للجرائم الكبرى »

كانت النتيجة من تدوين شريعة كهذه ونشرها زيادة سخط الشعب وتذمره من حكامه فظهرت بوادر الثورة مرة أخرى . وكاد يضطرم نارها ويستفحل شرها . لولا ان قوماً من جيرة أثينا نزلوا في جزيرة تابعة لها يريدون الاستيلاء عليها . فانصرف عندئذٍ اهتمام الشعب الى استنقاذها . وكان زعيم الشعب في هذه الحركة شابًّا نبيلاً يدعى صولون . كان شاعراً متأجج العاطفة . فأذكى حمية الشعب بأشعار تفيض حماسة . وسار على رأسه للقاء المعتدين . فقاتلهم حتى غلبهم واستردَّ الجزيرة منهم

تبتدىء شهرة صولون منذ ذلك الحين . فلقد عرف له الاثينيون فضلهُ وأولوه ثقتهم وتقديرهم . وكان من مظاهر تكريمهم له بعد ذلك انهم انتخبوه عضواً في مجلس الحكام

أراد المجلس ان يضع حدًّا لتذمر الشعب فعهد في ذلك الى صولون ومنحهُ السلطة المطلقة لمعالجة الموقف على النحو الذي يراه ، لما رأى انهُ أكفأ رجل في أثينا للاضطلاع بتلك المهمة لحكمته ومحبة الشعب له وثقتهم بهِ . خطا صولون اول خطوة في هذا السبيل بازالة الأسباب المباشرة لشكوى الشعب وتذمره . ورفع الاعباء التي كانت تبهظه . فمنح فكاكاً للارض المرتهنة وألغى سائر الديون . فاغتبط الفلاحون بذلك . وانتظروا ان تكون الخطوة التالية الاستيلاء على الأراضي التي يملكها النبلاء واعادة توزيعها توزيعاً عادلاً . لكنه لم يمض في هذا السبيل . بل اتخذ حلاً وسطاً بأنهُ جعل حدًّا أقصى للمساحة التي يجوز للفرد ان يملكها أما المساواة في الأنصبة فقد كانت بعيدة عن تفكيره ، لما يقتضيه ذلك من هدم المجتمع واعادة بنائه ، وتغيير أداة الحكم بحذافيرها . وقد خشي صولون ان يهدم ، لئلاّ يخونه التوفيق عند البناء ، ويخطئه الصواب وتتخلى عنه الحكمة فلا يحسنه . وفضل أن يتبع سنّة

التطور فيصلح النظام القائم ويدخل عليهِ ما يشاء من التعديل

وبناءً على هذه الخطة المعتدلة قسم صولون الشعب الى اربع طبقات . فجعل في العليا النبلاء ومن في مستواهم بحسب الدخل . وجعل في الطبقتين التاليتين الذين لا يقل دخلهم عن قدر عينه لكل طبقة . وجعل في الرابعة من بقي بعد كل أولئك من المواطنين الأحرار

شرع صولون بعد ذلك في بناء أداة الحكم على وجهٍ يتيح لعامة الشعب الاشراف عليها فاحتفظ بالمجلسين اللذين كانا من قبل . أي مجلس الحكام ومجلس الآريوباج واختص بالعضوية فيهما النبلاء كما كان الشأن من قديم . وأنشأ الى جانبهما مجلسين سمَّى أحدهما مجلس الأربعمائة نسبةً الى عدد أعضائه وهم ينتخبون من الطبقات الثلاث العليا وجعل اختصاصه اقتراح القوانين وتحضيرها . وسمى المجلس الثاني مجلس العموم نظراً لأنهُ كان من حق عموم أفراد الشعب أن يختلفوا اليه ويعطوا أصواتهم فيه ما عدا الأرقاء لأنهُ ليس للعبد المقيد بمشيئة سيده ارادة ولا اختيار . وجعل اختصاصه التصديق على القوانين التي يرسلها اليه مجلس الأربعمائة وانتخاب الحكام

وتوَّج صولون أعماله بما أدخلهُ على الشريعة من تعديلات وتخليصها مما كان يشوبها من جور وأزال ما كان فيها نابياً عن العدالة . ثم دوَّنها على لوحات وعلقها في الميادين العامة ليطلع عليها الشعب . ولا يزال بعض هذه اللوحات محفوظاً في المتاحف

واذا أنعمنا النظر فيما صنعهُ صولون نجد انهُ أخذ من الحكم المطلق نظام الطبقات . ومن حكم النبلاء مجلسي الحكام . أما الطبقات فكانت اثنتين : طبقة عليا تضم النبلاء وأخرى تشمل من عداهم . فزادها الى أربع . وكان معوَّله في تقسيم الشعب الى طبقات على مقدار الدخل حيث اشترط دخلاً معيناً لكل طبقة . واختصَّ الطبقات العليا بالوظائف الكبرى في الدولة . ولذلك صحَّ في زمانه ان يقال « المال يصنع الرجال » لما رؤي انهُ بدونه لا يكون لرجل اعتبار في الدولة ولا منزلة محترمة . وأما المجلسان فقد أبقاهما بدون تعديل في طريقة تشكيلهما والاختصاص

وقد أثبتت أحداث السنين التالية كيف انهُ أخطأ في اقامة الديموقراطية على أسس من الحكم البائد . وذلك لأنهُ لم يمض غير قليل حتى نبتت من الطبقات الدنيا طبقة جديدة من التجار الذين استطاعوا بجرأتهم ومغامراتهم أن يحصلوا على ثروات طائلة رفعتهم الى مستوى النبلاء وكبار الملاك فنازعوهم الحقوق المخولة لطبقتهم العليا . وكان ذلك مبدأ النزاع بين العصامية والعظامية . والرأسمالية المكتسبة والشرف الموروث

واستطاع شاب يدعى بزيستراتوس أن يجمع الشعب حوله . وما زال يمنيهم بالوعود

الخلابة حتى ألف منهم قوة استطاع بها أن يغتصب الحكم من النبلاء ويقيم نفسه حاكماً بأمره . وهكذا تصدَّع البناء الذي أقامه صولون ولما يمض غير قليل على بنائه . وكذلك كل بناء يشيد على غير الأسس التي تلائمه، لا محالة بعد حين يتصدَّع

ولو ان صولون أقام بناء الديموقراطية على قواعد ثابتة غير نظام الطبقات التي لا دوام لها ولا يمكن أن تكون بمأمن من مدّ الأيام وجزرها واقبال الحظوظ وإدبارها في غير ظلال الحكم المطلق ، لو انهُ فطن الى ذلك ما حدثت الثغرة في بنيانهِ بنشوء طبقة لم تكن في حسبانه

وقد استطاع الزعيم الشاب أن يوطد سلطانه فظلَّ في الحكم الى وفاته ثم خلفه عليه ابناه فلم يكونا على شيءٍ من مقدرته وحذقهِ وحسن تصرفه وعدله فاغتيل أحدهما واستطاع الثاني أن ينجو بنفسه ويفر الى آسيا

تبين للأثينيين من ذلك ناحية الضعف في الديموقراطية ومكمن الخطر الذي يتهدَّدها . واخترعوا لحمايتها شريعة فريدةً في بابها مؤداها انه اذا خيف من أحد الزعماء أن يجنح يوماً الى الطغيان فانه يجوز ابعاده لعشر سنوات اذا أجمع ستة آلاف مواطن رأيهم على ذلك . وكان الاقتراع في هذه المناسبات سريًّا . وكانت طريقة ذلك أن يكتب المواطن اسم الزعيم المرغوب في إبعاده على قطعة من الشَّقَف ثم يضعها في مكان خصص لذلك حتى اذا اجتمع العدد المقرر فان الزعيم يؤمر بالرحيل فوراً الى بلاد أجنبية

واني أذكر بهذه المناسبة على سبيل الفكاهة عادة عند عامتنا من هذا القبيل . وتتلخص في أن أحدهم اذا زاره شخص في داره وهو له كاره ويتمنى عدم عودته فانه يتربص به حتى يغادر الدار فيلقي خلفهُ شقفاً أو يكسر قلة . فلعلَّ هذه العادة يرتد أصلها الى ما كان عند اليونان الاقدمين لنفي الزعماء الخطرين ثم انتقلت الينا مع مهاجريهم الذين لم ينقطع سيلهم عن مصر منذ أقدم العصور

ظلت الأمور تجري في أثينا على هذا المنوال بضعة قرون خاضت في خلالها غمرات حروب طاحنة ضد أعداء من الخارج وفي داخلها . لكنها استطاعت مع ذلك أن تحتفظ بشعلة الديموقراطية وان تقدم فوق ذلك كنزاً لا يبلى ولا تذهب جدته ، وذخيرة لا تفنى على الايام ، من ثمرات عقول فلاسفتها وعلمائها وحكمائها وأهل الفنون وشعرائها . ثم أتاها أمر الله فخرَّت صريعة تحت أقدام المقدونيين

ومن ذلك الحين غشي العالم القديم كله ديجور الحكم المطلق . ثم أوقد سراج الديموقراطية في روما بقيام الجمهورية . ثم لم يلبث ان انطفأ بانتقال السلطة الى أيدي قياصرة يؤلهون ذواتهم .

« يتبع »

أساليب البناء

بين الماضي والمستقبل

— ٢ —

لصبحي كحالة

العوامل الرئيسية في تكييف أساليب البناء

العوامل الرئيسية المؤثرة في تكييف أساليب البناء يمكن تلخيصها في البنود الاربعة التالية : —

العامل الاول : هو عامل البيئة وما يتبع ذلك من أثر التقاليد والعادات والمعتقدات وطرق التفكير في توجيه الرغبات وتحديد مدى الحاجات التي لا يشاد البناء الاّ لتطمينها . هذا العامل هو الذي أعطى أكثر المعابد والصروح والمباني الشكل الخاص الذي أخذته وهو الذي أعطى بيوتنا الشرقية القديمة مثلاً شكلها الخاص من حيث حصر الاهتمام في داخل البيت بساحته وايوانه وأحواضه وقاعاته بحسب مقتضيات مجتمعنا الشرقي

وهذا العامل هو الذي أملى على الطراز المصري طابع الضخامة والجسامة ، وعلى الطراز اليوناني طابع التناسق والجمال ، وعلى الطراز الروماني طابع المناعة والقوة ، وعلى الطراز العربي طابع الاناقة والجلال ؛ وعلى طراز عهد النهضة « الرينسانس » طابع الترف والاسراف . وما كانت هذه الظواهر في الواقع الاّ انعكاسات طبيعية لخصائص معروفة عن بيئات تلك الحضارات في تلك الازمان

والعامل الثاني : هو عامل مواد البنـاء . فعلى قدر توافر مختلف أنواع هذه المواد تحت تصرّف كل مجتمع كان يتوقف انتخاب الشكل والاسلوب الأنسب في البناء لملاءمة مقتضيات تلك المواد . وكثيراً ما كان يساعد وجود بعض المواد في ناحية ما على ابتكار أسلوب جديد في البناء أو إتقان أسلوب قديم . فاستعمال الآجر في بابل كان وليد هذا العامل ، وبناء القبة في فارس ما كان محتملاً لولا توافر مقادير كبيرة من الخشب يمكنهم

استعمالها بإسراف في عمل القوالب الكثيرة اللازمة لدوْر الاختبار الطويل المقتضي لذلك ، والقوس الرومانية لم تنشأ الاَّ عند ما وجد الرومانيون لديهم وفرة من الحجارة الصغيرة وحاجة الى بناء الفتحات الكبيرة فقادتهم مواهبهم الانشائية الفذة الى ابتكار هذا الاسلوب الذي جمع عندهم بين تأمين الحاجة واستغلال الموفور

والعامل الثالث : هو عامل التقدم الفني في أساليب البناء . فاستعمال العتبات المستقيمة اولاً ، ثم ابتكار القوس ثم القبة ثم دعائم القوطيين كانت خطوات تدريجية لتقدم الاساليب الفنية في استعمال المواد لتأمين حاجات البناء . وقد سجلت كلٌّ منها أثراً بارزاً في تعديل الطراز السائد قبل ادخالها من حيث توسيع الفتحات وتقليل عدد الأعمدة وتغيير الشكل العام للبناء . والتقدم الفني في الماضي كان بطيئاً لأنهُ كان يعتمد في الدرجة الاولى على التجارب والاختبار التدريجي . وأما في العصر الاخير حين لجيء الى التصميم بواسطة التحليل العلمي والحساب الرياضي فقد اختلف الامر واتسعت حلقة التقدم فأفضى الى حلول جديدة من أنواع البناء . والانشاء العمراني ما كان يمكن الوصول اليها لولا امتداد أفق العلم الرحيب الى هذه الناحية العامة من نشاط الانسان

وأما العامل الرابع والاخير : فهو عامل الظواهر الطبيعية ومدى تأثيرها في شكل البناء في مختلف نواحي العالم . ففي اليابان مثلاً لم يفضل البناء الخشبي الاَّ لانه وُجد ملائماً لطبيعة تلك المواد المعرضة للزلازل ، وفي شمال اوربا حيث تكثر العواصف الثلجية لم يلجأ الى السقوف المائلة المرتفعة الاَّ لما عرف بالتجربة عن تخفيف هذا الميل لضغط الثلوج المتراكمة . واننا نرى ان هذا الميل في السقوف كان يتناقص في مختلف أنحاء اوربا الاخرى بالقدر الذي يتناقص تأثير الثلوج فيها حتى اذا نظرنا الى مباني بلادنا وجدنا السقوف فيها على الاكثر منبسطة لا ميل فيها لأن عامل الثلج عندنا قليل الشأن بالقياس اليهِ عندهم

هذه العوامل الاساسية الاربعة هي التي عينت الاتجاه الخاص للبناء في كل حضارة قديمة وكل دور مضى . وعلى ضوء دراسة مدى تأثير كل منها اليوم ، يصبح من السهل علينا إدراك الدوافع والاسباب التي أدَّت بمهندسي القرن العشرين وفنانيه الى طلب الانعتاق من تأثير الاساليب القديمة والعمل بعد الحرب العالمية الاولى على ابتكار أُسلوب عصري جديد في البناء يتفق وروح العصر الحديث المتجدد وينسجم بخصائصه ومزاياهُ مع ذلك التطوُّر الخطير الذي طرأ على العالم خلال المائة السنة الأخيرة في عالم الفنون والعلوم والصناعات والمواصلات فغيَّر بذلك مجرى التاريخ ، وبدَّل من أساليب التفكير ، وجعل الحياة اليوم غيرها أمس ، ورفع مستوى العيش الى حد لم يكن يحلم بهِ فيما مضى

الأسلوب العصري في البناء

والأسلوب العصري الجديد في البناء هو جديد في كل شيء. جديد في اهدافه، جديد في مواده، وجديد في تفاصيلهِ وطرق انشائهِ. وليس من العجيب أن يتمخض هذا العصر عن ثورة على القديم في البناء مثل هذه. بل الغريب حقًّا ان تتأخر أسباب هذه الثورة حتى العقد الثالث من هذا العصر، والتباين في البيئة والأوضاع العامة بين الحاضر والماضي على ما نرى

كانت ذخيرة الأساليب القديمة في البناء الحجارة والآجر والخشب. وأما اليوم فقد طغى على استعمال هذه المواد موادٌ جديدة أخرى — الحديد والخرسانة وطائفة أخرى من المواد المصنوعة في معامل خاصة لغايات البناء. وكانت ذخيرة الماضي في التقدم الفني التجارب المستمرة والخبرة المتراكمة. وأما اليوم ففي علوم تحليل القوى ومقاومة المواد ونظريات الانشاءات وغيرها من العلوم الحديثة فتحت امام المهندسين آفاقٌ جديدة واسعة من التقدم والتحسن. فانطلقوا بفضلها من كل قيد. وعلوا فوق الارض بمبانٍ من ناطحات السحاب يربي عدد طبقاتها على المائة. وبنوا من الجسور ما زاد طوله عن الثلاثة عشر كيلو متراً، وشادوا من السدود الضخمة، والمصانع الكبيرة، وأسباب العمران الأخرى ما قلب شكل الارض وغيَّر من منظر المدن

ومقاييس الفن والجمال قد اختلفت في نظر المهندسين والبنائين اليوم عنها أمس. كانوا في الماضي يجدون الجمال في الزخارف وأنواع الزركشة ويرون فيها ضرورة لا غنى للعين عنها. وأما اليوم، ونحن في عصر المادة والسرعة، فالجمال لا يستعذب الاّ بالبساطة المطلقة المجردة من كل تكلف، وباظهار كل جزءٍ من البناء على حقيقته خالياً من كل زينة أو تمويه. لا شيء إلاّ خطوط أفقية أو عمودية للتأكيد أو القياس في مختلف نسب أجزاء البناء — ولكل خط منها غاية، ولكل جزءٍ منها قصد ومغزى

وكانوا في الماضي يستجملون الضخامة مهما كلفت لأنها في نظرهم كانت عنوان القوة والمتانة وأما اليوم فالحسابات الفنية الدقيقة أصبحت تمكننا من اعطاءِ كل جزءٍ من البناء الأقيسة اللازمة لتأمين متانته تماماً دون أي إسراف في المواد أو تبذير في النفقات. فلا بدع إذا امتاز الأسلوب العصري الجديد بدقة الخطوط ورشاقة النسب وجرأة التصميم والانطلاق من كل تقليد أو قيد قديم

وكانوا في الماضي يحفلون بمنظر البناء العام ويستسيغون تعقيده ويكثرون من التفاصيل الدقيقة في كل ناحية من نواحي البناء — يهمهم امر ذلك اكثر مما يهمهم فيهِ تناسق الترتيب

الداخلي واستيفاء شروط حاجات مستعمليه على أكمل وجه . وأما اليوم فقد انعكست الآية وأصبح أول ما يستهدف في البناء هو جعله ملائماً بتنظيمه وترتيبهِ وشكلهِ للخدمة التي يقصد منهُ تأديتها . وكل اعتبار آخر خلا ذلك أضحى في المرتبة الثانية من خطر الشأن. فالبيت في نظر مهندسي الاسلوب العصري مثلاً ، هو مركز حياة العائلة وموطن سعادتها . فما أحرى بهِ اذاً أن يكون جنَّتها أيضاً . ولذا فقد أكثر فيهِ من الصالونات الرحيبة القابلة للجمع أو الفصل بقواطع متحركة تنقل بحسب الرغبة وتعدل بحسب الحاجة الطارئة. وزيدت الصلة بين الخارج والداخل بتوسيع النوافذ والإكثار من الشرفات (الفارندات) ليمكن التمتع بجمال الطبيعة والهواء الطلق والنور سواءٌ كان الشخص في داخل البيت أو خارجه متى أراد وبالقدر الذي يشتهي . وأما تجهيزات التدفئة والتأسيسات الصحية وأساليب تعديل الحرارة والتهوية وتوزيع المياه والنور الكهربائي وغير ذلك من مظاهر الرقي العصري فقد باتت بفضل التقدم الصناعي الواسع الذي تمَّ في مختلف موادِ البناء الجديدة طوع رغبة العائلة ورهن حاجتها . فأضفي بها على البيت الحديث ألوان زاهية من الروعة ما كانت له في الماضي فغدا الركن الجذاب الذي يجد الانسان فيهِ كل أمنية من أسباب الراحة والهدوء والمتعة والانشراح

والاسلوب العصري في البناء يختلف عن أساليب الحضارات القديمة بكونهِ لا قوميًّا ولا شعبيًّا. فحضارة العصر الحاضر ليست حضارة أمة وحدها وانما هي الخلاصة المتجمعة لكافة الحضارات السالفة الكبرى ، ورثت عن كل منها الزبدة الخالصة لكل ما تركه عباقرتها من تراث قيم في عالم الفكر والعلم والادب والعمران . ولذلك فلا غرو اذا وجدنا هذا الاسلوب العصري في البناء، وهو النتاج الطبيعي لهذه الحضارة اللاأممية، يعم كل زاوية من زوايا المعمورة وينتشر في أوروبا وفي أميركا وفي اليابان على السواء ويدخل كل مدينة من مدننا العربية أيضاً

***

واذا جاز لنا أن نؤمن بمبدأ التطور العام ، وجب علينا أيضاً أن نتوقع بعد خمود نيران هذه الحرب الجارفة التي يتلظى العالم في أتونها اليوم تطوراً هامًّا في هذا الاسلوب العصري من البناء يتمشى جنباً الى جنب مع التطورات الخطيرة الاخرى التي لابد أن تحدثها مثل هذه الهزة العالمية الهائلة في أوضاع العالم الاجتماعية والاقتصادية والصناعية والسياسية . وقد بدأنا منذ الآن نسمع المستر تشرتشل والمستر روزفلت وغيرهما من كبار القادة السياسيين يحدثوننا باسهاب عن خطط البناء بعد الحرب وعن دور الانشاء الخطير في العالم المقبل . فترى ما هي الاتجاهات التي يحتمل أن يتخذها شكل هذا البناء الجديد في المستقبل ؟

الاتجاهات المقبلة في البناء

وقبل الاجابة عن هذا السؤال أرى من واجبي هنا أن أشير الى أن التنبؤات في هذا الموضوع كثيرة ، منها الخيالي البعيد ومنها المعقول القريب . ولست أجد من وقتي مايسمح لي بالتطرق الى الاحلام الواسعة التي يستطيب البعض اطلاق خيالهم فيها . وانما سأحصر جهدي في التحدث عن بعض الاتجاهات الخاصة التي تكاد الدلائل تجمع على انها سوف تكون في العالم بعد الحرب حقائق ثابتة ، لا مجرد أحلام عذبة ولّدها الخيال الخصب

***

والاتجاه الاول الذي أريد ان أحدّث عنه في هذا الموضوع هو ان قسماً كبيراً من البناء في المستقبل سوف يصبح سلعة جاهزة في المصانع تباع عند الطلب وفق رسوم ومخطوطات مهيأة يختار كل راغب في البناء ما يروقهُ منها فتنقل اليه في أيام قلائل وتركب وتبنى عنده في ايام قلائل ويصبح بإمكانه الاستفادة من نعمها خلال فترة قد لا تتجاوز الاسبوعين من تاريخ قراره على اقتناء البناء

ومثل هذا الاتجاه في الواقع ليس جديداً تماماً . فقد سعت بعض المصانع في اميركا وأوربا قبل هذه الحرب الى صنع بيوت على هذا النحو تقسم الى اجزاء مستقلة يمكن نقلها وتركيبها في موقع البناء وفق رغبات مشتريها . ولكن مساعيها في الماضي كانت فاشلة لسببين رئيسيين

الاول — هو ان نفقة صنع هذه البيوت كانت كبيرة جدًّا بالنظر الى ان طلبها كان محدوداً

والثاني — هو ان اضطرار المصانع لحصر انتاجها في عدد قليل من اشكال البيوت جعل المهندسين ورجال الفن يعارضون بشدة في مثل هذا الاتجاه خشية ان يحد من التفنن المرغوب في أشكال الابنية فيعطي مدننا طابعاً من التشابه ووحدة النسق لا يستطيبهُ الذوق ولا ترضى به العين

الاَّ ان المقياس الواسع الضخم الذي ستضطر مصانع الغرب بعد الحرب لانتاجه من مثل هذه البيوت الجاهزة للاسراع في ايواء تلك الملايين من الكتل البشرية التي شرّدتها كوارث الحرب سوف يجعل من السهل ، ولا ريب ، خفض نفقتها والاكثار من تنويعها وتشكيلها بحيث تزول بذلك الى حدٍّ كبير الاعتراضات التي كانت تحول دون تقدم هذا الاتجاه الصناعي في البناء قبل وقوع هذا الصراع العالمي الكبير

وأما الاتجاه الثاني الذي سيظهر في بناء المستقبل فهو التطور الفني المطرد الذي سيطرأ لى صناعة مواد البناء الرئيسية وفنون استعمالها والتأثير الكبير الذي سيحدثهُ ذلك في أشكال البناء

وقد كان أحد مشاهير المهندسين الفرنسيين المسيو فريسينيه اقترح منذ بضع سنوات تعديلا هامًّا في صناعة الخرسانة ، ينطوي على تعريض اسياخ حديد التسليح لمشدّ قبل صب الخرسانة واطلاقها بعده . وقد أثبتت النظريات الفنية والتجارب العملية التي اجريت في هذا الشأن اخيراً ان تعديلاً مثل هذا اذا أمكن وضعه في قالب عملي واقتصادي مع اجراء تحسينات ممكنة في انواع الخرسانة والحديد المستعملة سوف يحدث ثورة هامة في ساليب بناء المستقبل ، وسوف يطلق امكان توسيع الفتحات وتخفيف أقيسة مختلف أجزاء لبناء الى حدود جديدة لم تكن تخطر ببال . وجميع الدلائل تدل على ان اتجاهاً مثل هذا سوف يحدث في المستقبل القريب . والمختبرات الهندسية في اوربا واميركا ما فتئت تنفق عن سعة لتحقيق هذه الغاية خلال أقرب فرصة ممكنة. وأما صناعات المعادن من حديد والومنيوم وغيرها من السبائك المتنوعة ، فهي تخطو اليوم تحت حافز مقتضيات صناعات الحرب الحالية ، خطوات واسعة من التقدم . ومن المحتمل جدًّا ان نرى أنواعاً جديدة من هذه السبائك ولا سيما الالومنيوم منها ، تغزو عالم البناء في المستقبل وتؤثر فيه أعظم التأثير

وأما صناعة مختلف المواد العازلة للصوت والحرارة والرطوبة وغير ذلك من المزعجات فيتوقع فيها رقيّ مستمر ويؤمل ان تصل في بناء ما بعد الحرب الى درجة من الكمال لم تبلغه يوماً قبله وان يزداد استعمالها ويرخص ثمنها بحيث يصبح في وسع كل صاحب بيت التمتع بمزاياها وفوائدها دون أي عائق

***

وهناك اتجاهٌ آخر يحتمل جدًّا أنْ نراه في أسلوب بناء المستقبل — هو إنشاء المصانع الضخمة وما ماثلها من المباني خالية من كل أثر للنوافذ والمناور فيها . وعلى قدر ما يبدو ذلك غريباً لأول وهلة فأن الحجة التي تساق لتسويغهِ تبدو معقولة . يقول أصحاب هذا الرأي ان النوافذ في المصانع تخدم غايتين الأولى تأمين تجديد الهواء والثانية تأمين النور والضياء الاَّ أن الاختبار في الماضي أثبت أن العمال في بيوت الصناعة يتعرضون في كلا الحالتين لمحاذير غير مستحبة . ففي الحالة الأولى يجابه العمال اخطار مجاري الهواء وما ينتج عن ذلك من علل . وفي الحالة الثانية فان العمال يضطرون لارهاق عيونهم بنوع من الضياء تختلف قوتهُ وتتنوَّع كثافتهُ بحسب اختلاف الساعة بين الصباح والمساء وبحسب اختلاف الموسم

بين الصيف والشتاء وبحسب اختلاف الجو بين شمس ساطعة وسحاب مكفهر . وفي جميع هذه الاحوال ترى العمال الذين يقومون على الغالب بأعمال صعبة وحيدة النسق تتعرض عيونهم وصحتهم لمتاعب ذات بال . فللحيلولة دون هذه المحاذير وجد بعض المهندسين ضرورة لالغاء النوافذ في بيوت الصناعة والعمل لتأمين النور اللازم والهواء النقي بالاساليب الفنية الحديثة التي ابتكرها العلم الحديث . وهذه الاساليب يمكن تنظيمها وتعديلها بحسب حاجات العمال تماماً وبشكل يكون أوفر فائدة من أي عددٍ من النوافذ في البناء

وأما الاتجاه الأخير الذي أود أن أشير اليه فهو احتمال دخول التلفزة والطائرة في حياتنا اليومية بعد الحرب . وسوف يضطر المهندسون لتثبيت مطار خاص في كل ما يصممونه من مبانٍ جنباً الى جنب مع حظيرة السيارة التي اعتدناها . ولاريب في ان هذا التقدم الهائل الذي طرأ على صناعة الطيران خلال هذه الحرب سوف يضمن للطائرة الانتشار الواسع بعده، على نفس النحو االذي ضمن للسيارة الانتشار الواسع بعد الحرب العظمى الماضية على أثر التقدم الميكانيكي لذي حصل فيها

وقبل أن أختم كلامي في هذا الموضوع أود أن أسوق البحث الى بلادنا العربية وأتساءل مع المتسائلين : ترى الى أي مدى سوف نستطيع في هـذه البلاد الاستفادة من مثل هذه الاساليب الجديدة للبناء ، والى أي حدٍّ يجمل بنا التقيد بالأطرزة القديمة منها ؟

نصيبنا من هذه الاتجاهات

والجواب عن هذا ، على ما أرى ، يمكن استيحاؤه من الاحتمالات المقبلة التي يمكن أن تطرأ على بيئتنا ومجتمعنا العربي بعد هذه الحرب . فما لاريب فيهِ ان هـذا الاصطدام الجبار بين قوى البشر سوف يؤدي الى تعديل أساسي في مجمل أوضاع العالم الاجتماعية . وسوف ينالنا ولابد ، كما سينال كل شعب آخر ، نصيب وافر من هـذا التطور الخطير

فدرجة اقتباسنا من تلك الاتجاهات الجـديدة للبناءِ سوف يتوقف الى حد كبير على قدر ما يدنو بعد هـذه الحرب من المجتمع الغربي . وما دامت هناك بعض الفوارق بين المجتمعين فلا بدَّ ان تبقى هنـاك بعض الفوارق في البنـاءِ يجب على مهنـدسينا في البلاد العربية أن يحسبوا لها الحساب ويتحفظوا من أجلها في كل ما يأخذونهُ عن الغرب من أساليب . فالبناء عندنا قبل كل اعتبار آخر يجب أن ينسجم وحاجات بيئتنا ، ويتناسب مع احوالنا وأوضاعنـا الاجتماعية الخاصة . وعند ما تزول تلك الفوارق ، ويزداد على مدى الأيام توثق الروابط وصلات التشابه بين البيئات والمجتمعات تحت تأثير هذا التطور

الدائم الناتج عن تقدم الحضارة ، أرى انهُ يجب ان لا يكون عندنا أي تردد في الاستفادة من كافة مزايا الاتجاهات الجديدة في البناء الى أبعد حد والاستمتاع بفوائدها الى أقصى مدى

وهناك كثيرون من المتحمسين لفكرة إحياء الطراز العربي القديم والعودة الى استلهام أساليبه الرائعة وصبغ بنائنا العربي بطابع قومي خاص واعطائه لوناً برّاقاً يختلف عن كل ما تراه العين في بلاد الأرض الاخرى . على اني أرى ان توجيهاً مثل هذا يجب أن نتقبلهُ بحيطة وتحفظ . فاذا كان من المستحسن مثلاً ، ان نقتبس من وحي هذا الطراز في ما ننشئهُ من مساجد وأضرحة وبيوت أثرية وغيرها من المباني التي يمكن أن نجد لها صلة بالماضي والتي نستسيغ اعطاءَها روعة خاصة تتسق مع مقامها ومع ما توحيه للناظرين من ذكريات وعبر وشجون ، الآ اني لا أجد ثمة ما يسوغ الأخذ به في أشكال مبانينا الأخرى . فحضارتنا اليوم لا امية . وأساليب البناء فيها تعم كل انحاء الأرض ولا تخص أمة دون أخرى . والطراز العربي كما سبق ورأيناه هو وليد بيئته الخاصة . والعوامل التي دعت لنشوئه وازدهاره هي غير العوامل التي تحوطنا في الحاضر وفي المستقبل . وتكاليف انشائهِ اذا روعي فيه الاتقان تزيد أضعافاً على تكاليف البناء وفق الأساليب الحديثة . ولذلك فلست أرى من سداد الرأي أن نرجع في اتجاهنا الى الماضي لنستلهم مما ابتكره آباؤنا لزمن غير زماننا ، ونحن اليوم نعيش على غير ما كان آباؤنا يعيشون ، ونفكر على غير النحو الذي كانوا بهِ يفكرون . وكم أجدر بنا ، بدلاً من أن ننفق ثروتنا المحدودة في سبيل العودة الى القديم ، أن نصرفها في شتى النواحي العمرانية والاجتماعية الأخرى التي نحن اليوم بأشد الحاجة اليها

***

لقد سنحت للعرب بعد انتهاء الحرب الماضية فرصة ممتازة لتجديد معالم بلادهم النامية على أساس متين من التنظيم الفني والتوجيه الهندسي الصحيح . ولكنها فرصة مع الأسف قد ضاعت ولم نعرف كيف نستفيد منها على الوجه الاكمل . وها هي ذي عمان ، ولم يمض على انشاء القسم الاكبر منها أكثر من عشرين عاماً تمدنا بمثال بليغ النوع من الفوضى والارتباك في أساليب الانشاء والتنظيم . بينما كان بالامكان ، بقليل من بعد النظر وبمبالغ لا تزيد عما صرف في سبيل تعميرها ، جعلها آية من آيات العمران الحديث . فعسى ان لا ندع للتاريخ والأجيال المقبلة ما تعدهُ علينا في الغد اهمالاً في استخلاص العبر وتهاوناً في حسن توجيه حملة البناء الكبيرة التي تدل كل الدلائل على انها ستعم العالم بأسره بعد وقف رحى القتال الطاحنة عمّا قريب ان شاءَ الله

التجارة الاسلامية

في عصور مختلفة من الاسلام

لمحمد عبد الغني حسن

التجارة قديمة في بلاد العرب ، وقد كانت عاملاً من عوامل اتصال العرب بغيرهم من الامم المجاورة في الجاهلية . وكثيراً ما التقت في مكة القوافل في رحلتي الشتاء والصيف . ولقد أثرى بعض العرب قبل الاسلام عن طريق التجارة . فكان أبو سفيان تاجراً واسع الثراء . وكان للسيدة خديجة بنت خويلد مال كثير تتجر بهِ ، واشتغل النبي عليه السلام بمالها قبل الزواج بها . ويقول الاستاذ فيل Weil الالماني أن النبي سافر في رحلات تجارية الى اليمن ست عشرة مرة ، ولكن الدكتور سبرنجر Sprenger يكذب هذه الرواية

جاء الاسلام فحثَّ على الكسب من طريق شريف ، ووضع للتجارة حدوداً ، « وأحلَّ الله البيع وحرَّم الربا »(١). وذكرت كلمة التجارة في القرآن في بضعة مواضع . الاَّ انها جاءت فيما يتعلق بتجارة الآخرة التي لن تبور . ولهذا تحرَّج بعض المسلمين السابقين من مزاولة التجارة ، لقوله تعالى « رجال لا تلهيهم تجارة ولا بيع عن ذكر الله »(٢) ولقوله « واذا رأوا تجارةً او لهواً انفضوا إليها وتركوك قائماً ، قل ما عند الله خيرٌ من اللهو ومن التجارة »(٣)

وقد اشتغل عمر بن الخطاب بالتجارة فكانت تشغله أحياناً عن أخبار الرسول ، وهو يعبر عن أسفه لذلك حينما نسي حديثاً من أحاديث النبي فقال « ألهاني الصفق بالاسواق »

وكانت روح الاسلام المتحرجة من التجارة باقية عند الأمويين ولم تترك لهم المنازعات السياسية ، والحربية مجالاً للبيع والشراء

فلما جاء العباسيون تغيرت نظرة الناس الى الاشياء ، وأصبح التاجر الغني موضعاً للتبجيل ومحلاً للاحترام . حتى لقد صارت التجارة سلماً للوزارة ، أو بعبارة أدق صار الوزراء يختارون من طبقة التجار ، ففي أيام القائم بأمر الله العباسي اختير فخر الدولة بن جهير للوزارة . وكان في ابتداء أمره فقيراً ثم تاجر فأثرى . وفي أيام الخليفة المستضيء العباسي اختير للوزارة ظهير الدين بن العطار وكان في ابتداء امره تاجراً ، ولكنهُ أنفق على الخليفة في محنته ومحنة

---

(١) سورة البقرة آية ٢٧٥ (٢) سورة النور آية ٣٧ (٣) سورة الجمعة آية ١١

أبيه فاستوزره : وفي أيام المستنصر والمستعصم آخر خلفاء بني العباس ولي الوزارة لهما ابن الناقد البغدادي المعروف بالوزير نصر الدين وكان من ابناء التجار

وكان كثير من الوزراء في العصر العباسي يختارون من أبناء التجار لحسن نشأتهم وجمال تأديبهم وخبرتهم بالآداب العامة . فهذا محمد بن عبد الملك الزيات وزير المعتصم كان أبوه تاجراً للزيت في أيام المأمون وكان على جانب غير يسير من اليسار

***

اتسعت التجارة في العصر العباسي اتساعاً لا مثيل له في تاريخ المسلمين ، وأخذت المكان الاول في التجارة العالمية . وكان لها طريقان : السفن والقوافل البرية

ولقد برع المسلمون في ركوب البحر وخاصة أهل سيراف على الخليج الفارسي . فكانوا أخبر الناس بالبحار المعروفة في عهدهم وأعلمهم بالأنواء ومهاب الرياح والمد والجزر

وكان أهل عمان لا يقلون عن أهل سيراف جوباً للبحار ، وكانت مراكبهم تزحم البحار المعروفة . أما بحر الروم أو البحر المتوسط فقد ركبه العرب وسخروا شاطئيه لسفنهم . وحملوا فيه تجارتهم بين اللاذقية وطرابلس وصيداء وصور والاسكندرية وسواحل المغرب وغيرها . وذكره جماعة من أصحاب الزيجات في كتبهم مثل محمد بن جابر النسائي وغيره . واجتاز المسلمون بحر الخزر المعروف الآن ببحر قزوين الى بلاد الخزر والروس ، وان كان الروس كما يقول المسعودي أول من دخل بحر الخزر في أوائل القرن الرابع الهجري (٩) ولكن ابن خرداذبة الجغرافي المشهور وهو أسبق من المسعودي يذكر في كتابه المسالك والممالك ان هناك اتصالاً تجاريًّا حدث بين الروس وبلاد المسلمين في القرن الثالث الهجري عن طريق بحر جرجان وهو بقية بحر الخزر أو بحر قزوين

أما طرق القوافل فكانت كثيرة المسالك والشعب ، وان كان المسلمون — على الجملة — لم يهتموا بتعبيد الطرق إلاّ قليلاً . ولقد فطن الفاطميون الى أهمية الطريق البري المحاذي للنيل من جنوبي مصر الى شماليها ، فتعهدوه بتجديد عمارته كل عام . وجعلوا اصلاح هذا الطريق وجهاً من وجوه النفقات في الدولة . ويروي ناصري خسرو الرحالة الفارسي الذي زار مصر في القرن الخامس الهجري ان السلطان كان يرسل كل سنة عشرة آلاف دينار الى عامل معتمد ليجدد عمارة الجسر

ومن عجب ان المسلمين لم يهتموا بتعبيد الطرق التجارية ورصفها على حين انهم اهتموا كل الاهتمام بحراستها وتأمينها وانشاء المحاطّ للاستراحة فيها وتزويدها بالماء والطعام . فقد كان في الطريق الكبير شرقي فارس صهاريج على مسافات مختلفة ليتجمع فيها ماء المطر .

وكانت المحاطّ على الطرق البرية تسمى الرباطات ، وفي كثير منها – كما يقول الاصطخري – اذا نزل النازل أقيم علف دابته وطعام نفسه ان احتاج الى ذلك . ولم تعرف الرُّبط « الرباطات » في مصر قبل عهد الدولة الايوبية

وقد اقيمت الجسور على الأنهار وكان منها كثير على نهر دجلة والفرات وجيحون والشاش وطاب وسنجه « فرع من دجلة » . وكانت قنطرة سنجه من عجائب الدنيا ذات عقد واحد من الأحجار الضخام . وبالرغم من سهر الخلفاء والعمال على تأمين الطرق نجد أن بعضها عرف بالخوف وكثرة اللصوص وقطاع الطرق . وكان الطريق الذي يتفرع من سمرقند الى بلاد الصين معدن الخوف ولهذا تحاشاه المسافرون . كما كان الطريق الذي يقطع ايران عرضاً من شيراز الى نيسابور . ولهذا لم يرد له ذكر في كثير من كتب الرحالة المسلمين

وللدولة البويهية فضل أي فضل في تأمين الطرق التجارية في ايران وشرقيها ، وأول من صنع ذلك عضد الدولة فقد ابتنى مخفراً على الطريق العام وزوده بالحراس إلاّ أن ذلك لم يجد على الأمن شيئاً . فقد سار فيه المقدسي صاحب « أحسن التقاسيم » في القرن الرابع ووصف اللصوص فيه بأنهم (لهم قلوب قاسية وبأس وجلادة ، لا يبقون على أحد ولا يقنعون بالمال حتى يقتلوا من ظفروا به بالأحجار كما تقتل الحيات) . وكانت حركة طرق القوافل تضيق وتتسع تبعاً لأمن الطريق وطروقها وتوفر الراحة فيها . فكان كثير من التجار ينتهزون أمن الطريق بين بغداد ومكة في موسم الحج فيخرجون في حماية قوافل الحج المنهالة من كل فجّ عميق

وما اكثر ماكانت طرق القوافل بأفريقية الشمالية والشرقية ، واستطاع تجار المسلمين أن يطوفوا ببلاد الحبشة وسنار وكردفان ومنها الى دارفور . وكانت قوافلهم تسير مجتازة صحراء أفريقية الى شطآن المحيط الأطلسي اليوم أو بحر الظلمات كما كان يسميه مؤرخو المسلمين

***

كانت التجارة الاسلامية في العصور المختلفة للاسلام في قبضة تجار من المسلمين غالباً ، وان اختلفت جنسياتهم . ولكن اليهود لم يتخلفوا في هذا الميدان ! بل اجتمعت في أيديهم تجارة أوربا وخاصة في الرقيق والفراء والصفيح ، وأثروا في هذا ثراءً عظيماً . ولكن الكثرة كانت للمسلمين ، فكان يرأس التجار مسلم ، ولا يقبل فيهم إلاّ حكم المسلم ، حتى في البلاد التي يقل فيها عدد المسلمين مثل بلاد الخزر وغانه وسيمور بالهند

وكان تجار اليهود ينافسون أهل العراق وفارس في القرن الرابع الهجري ، بل نافسوا أصحاب مغاصات اللؤلؤ في شواطىء بلاد العرب ، فقد ذكر الرحالة بنيامين التوديلي في رحلته – في القرن السادس الهجري – ان أحد اليهود كان قائماً في وقته بتأجير الغواصين ،

وذكر ابن الفقيه صاحب كتاب البلدان ان التجار اليهود كانوا يأتون من مقاطعة بروفانس من بلاد الفرنجة (فرنسا) بالخدم والغلمان والجواري والديباج . كما ذكر ذلك ابن خرداذبة في القرن الثالث الهجري . وكان هؤلاء اليهود يسمون عند العرب بتجار البحر . كما كانت تجارة البسط الفارسية بمدينة « تستر » في يد اليهود

* * *

كانت المملكة الاسلامية خليطاً من أجناس مختلفة تجمعهم رابطة الاسلام ، ولهذا كان لكل جنس منهم خصائصه المميزة لهُ . فللعناصر الرومية والهندية والفارسية التي اعتنقت الاسلام نشاط عجيب في التجارة ، وللسوريين كذلك نشاط ظهر في تجارة طرابلس وصيدا وبيروت وحيفا في بحر الروم . وكانت مصر بلداً تجاريًّا إلاَّ أن أهلها لم يكلفوا أنفسهم عناء الرحلة والانتقال والتجوال في البحار أو القفار كما فعل أهل اليمن وسيراف والبصرة وهؤلاء الاخيرون كانوا أقل الناس حنيناً الى أوطانهم . فقد روى هذا البيت مكتوبا على حجر :

ما من غريب وان أبدى تجلده إلاّ سيذكر عند العلة الوطنا

وقد كتب تحته : إلاَّ أهل البصرة ! !

أما أهل ارمينية فلم يخوضوا غمار التجارة مع الخائضين ، بل اخذوا لهم ميداناً آخر يتفق مع مواهبهم في الحرب ، فكان منهم القواد مثل بدر الجمالي الذي قلد وزارة مصر الادارية والعسكرية في عهد المستنصر الفاطمي ولقب بأمير الجيوش

* * *

اقتضت هذه التجارة الاسلاميَّة الواسعة وجود كثير من الثغور والمدن التجارية ، كما اقتضت وجود أسواق تعرض فيها السلع . أما الثغور فكان منها البصرة ، وعدن وسيراف ، وعمان ، وعيذاب وجدة ، وانطاكية التي كانت في القرن الثالث الهجري أهم ميناء تجاري في بلاد الشام ، وطرابلس الشام ، التي يصف اليعقوبي ميناءها بأنهُ « عجيب يحتمل الف مركب » وصور التي جمعت الى التجارة الصفة الحربية ، فكان فيها دار للصناعة ، وتخرج منها مراكب للغزو ، والاسكندرية وطرابلس وتونس

وكان المسلمون يهتمون بهذه الثغور والموانىء ويتعهدونها بالاصلاح والوقاية ، فقد ذكر ابن خرداذبة أن المعتصم العباسي حصَّن ميناء انطاكية ، وذكر المسعودي وناصري خسرو أن الخليج الفارسي كان به أعمدة من الخشب تعلو سطح البحر بخمسين متراً ، وفي أعلاها حجرة مربعة للناظور وهؤلاء النواظير كانوا يوقدون النار ليلاً حتى تهتدي السفن بها فلا

تصطدم بالجزيرة الكائنة في وسط الخليج فتعطب. وكان بها حامية وجند لمكافحة متلصصي البحار

وكانت المكوس تفرض على السلع في كل ثغر، وقد ذكر ابن البلخي ان المكوس التي كانت تؤخذ من المراكب بثغر سيراف بلغت نحواً من ٢٥٣ الف دينار في العام. وذكر ياقوت الرومي صاحب معجمي الأدباء والبلدان أن المكوس كانت تجبى بمدينة عبّادان على السفن الذاهبة الى البصرة

أما الاسواق التجارية فكانت لتصريف السلع والبيع والشراء، الاّ أن الصفة الادبية التي كانت لمثل سوق عكاظ وذي المجاز في الجاهلية قد زالت في العصر الاسلامي. وأصبحت الاسواق للتجارة فقط. فلم يجلس فيها واحد للحكم بين الشعراء. كان لكل بلد يوم خاص بالسوق كما هو الشأن في زماننا اليوم، فسوق بغداد يوم الثلاثاء، وسوق القيروان — كما يروي المقدسي. في يومي الأحد والخميس

واذا كان لبني بويه فضل تأمين الطرق كما ذكرنا سابقاً، فلهم فضل العناية ببناء اسواق للتجارة، فقد ذكر صاحب أحسن التقاسيم أن عضد الدولة بنى عند مدينة رام هرمز أسواقاً وكانت غاية في الحسن نظيفة قد بلطت وظللت وزوقت وربقت وجعل عليها دروب تغلق في كل ليلة. ويذكر المقريزي في خططه طائفة من الأسواق المصرية في عصره، وكل سوق يختص بسلعة معينة كسوق الدجاجين وسوق الشماعين وسوق الحلاويين وسوق الكتبيين وغيرها

وكانت التجارة الاسلامية تفيض على أصحابها فيوضاً واسعة من الثروة. فكان أهل سيراف يسكنون مساكن عالية مبنية من خشب الساج الهندي الثمين، ويذكر الرحالون المسلمون من لقوهم من أغنياء التجار، فابن سعيد صاحب كتاب المغرب يروي أن أغنى تجار مصر وأجلهم في أواخر القرن الثالث الهجري كان عفان بن سليمان البزاز وأنهُ لما مات أخذ الاخشيد من ماله نحو مائة الف دينار. وكان بعض هؤلاء التجار يلجأون الي الغش في السلع ورفع اسعارها واحتكارها وحجزها عن السوق، والتطفيف في الكيل والميزان والغلظة والخشونة في المعاملة مما لا يتفق مع آداب الاسلام، لقوله تعالى «ويلٌ للمطففين» الخ. الآية، ولقوله عليهِ السلام «من احتكر طعاماً على امتي اربعين يوماً وتصدق بهِ لم يقبل منهُ»

وكان في اخلاق التجار في القرن الثالث الهجري ما بغض التجارة الى ابي القاسم التوزي الشطرنجي الذي مدحه ابن الرومي بقوله:

ورفضت التجارة الجمة الربح وما في مراسها من جداء
لم تبع طيب عيشة بفضول دونه خبث عيشة كدراء
تعب النفس والمهانة والذلّة والخوف واطّراح الحياء

نظام الاعارة
والتأجير

لفؤاد محمد شبل

عرّف الرئيس روزفلت الاعارة والتأجير بأنهُ نظام خاص لتزويد الدول التي يُعدُّ الدفاع عنها ضد أعدائها من دول المحور ضرورياً للدفاع عن كيان الولايات المتحدة . ولما حدث الاعتداء الياباني على ميناء بيرل نشأت المساعدة المتبادلة أو ما يمكن تسميته « الاعارة والتأجير العكسي » أي المساعدة التي تبذلها الأمم الأخرى لقوات الولايات المتحدة في الاراضي الأجنبية . وهكذا غدا نظام الاعارة والتأجير وسيلة لتعبئة موارد الأمم المتحدة لجهود الحرب المشترك ، وعدة للسير بها نحو الغاية المنشودة

ويسعى نظام الاعارة والتأجير الى اقامة أساس محكم للسير بالحرب واجتناب الأخطاء المالية التي ارتكبت في الحرب الماضية والتي ساهمت بنصيب عظيم في التقلقل السياسي والاقتصادي الذي كان سمة الفترة بين الحربين . ومن ثم قررت المادة السابعة من الاتفاقات الاساسية للاعارة والتأجير « ان شروط التسوية لن تكون عبئاً على التبادل بين الدولتين، ولكن لاجتناء ثمار العلاقات الاقتصادية المتبادلة وتحسين حال العلاقات الاقتصادية الدولية بوجه عام»

١ — تطور نظام الاعارة والتأجير

أقر الكونجرس قانون الاعارة والتأجير في ١١ مارس سنة ١٩٤١ أي قبل دخول اميركا الحرب بتسعة أشهر تقريباً وكان العامل الأول لاقراره تخفيف الضغط عن ميزان المدفوعات البريطاني . فقد لبثت بريطانيا العظمى تحارب عاماً ونصف عام ، منها تسعة أشهر قاتلت قوات المحور فيها بمفردها، ولكن لم تكف صادراتها من السلع والذهب ومبيعاتها من الاوراق المالية الخارجية لتمويل حركة وارداتها المتزايدة من المواد الضرورية ومنها الأطعمة . فلجأت الى جميع الاوراق المقومة بالدولار والذهب والأوراق المالية الأجنبية من أنحاء الأمبراطورية لاستخدامها للوفاء بمشترياتها . على ان المشتريات البريطانية كانت جسيمة الى حد أضعف كثيراً الاحتياطي البريطاني من الذهب والأوراق المالية المقومة بالدولار ، فلم

تتوافر والحالة هذه الأموال الحرة لمواصلة عملية الشراء والتوسع فيها لمواجهة الاحتياجات الحربية المتزايدة . فكانت الغاية من قانون الاعارة والتأجير حلّ هذه المشكلة بتيسير حصول بريطانيا والدول المهددة على السلع التي تستخدم لأغراض الحرب

وعممت الولايات المتحدة نظام الأعارة والتأجير عقب دخولها الحرب مباشرة . وبادلت بريطانيا العظمى وغيرها من الدول المساعدة . فحصلت منها على مقدار كبير من المدافع المضادة للطائرات ولقيت قواتها ما ترجوه من معاونة ومساعدة وما يلزمها من سلع وخدمات . بيد أنهُ رغماً عن مشتريات الولايات المتحدة من بلاد الامم المتحدة وما تجده قواتها فيها من مساعدة بمقتضى الأعارة والتأجير « أي دون أن تدفع مقابلها نقداً في معظم الأحيان » فانها تدين إلامم المتحدة بمبالغ طائلة

وتظهر التقارير المقدمة للكونجرس ، مدى تعبئة الموارد الأقتصادية للأمم المتحدة . فجاءَ في التقرير الخامس الصادر في يونيه سنة ١٩٤١ مثلاً إن جانباً من تموين القوات الأمريكية في الاراضي الاسترالية والبريطانية بالأطعمة والعتاد والملبس والمأوى هو من الامداد والأسلحة البريطانية والاسترالية . وقد أمد حلفاؤنا مصانع ذخيرتنا بآلات خاصة ، وساعدتنا المدافع البريطانية المضادة للطائرات على حماية قواعدنا الجوية ، والخبرة البريطانية على تعيين مواقع طائرات العدو » وذكر التقرير السادس الصادر في سبتمبر ١٩٤٢ « يتلقى رجال الجنرال ماك ارثر بمقتضى الاعارة والتأجير المتبادل ، الامداد والملابس والطعام والمأوى من الاستراليين كذلك تتلقى قوات الولايات المتحدة المساعدة من نيوزيلندا ، ويمدنا الفرنسيون المحاربون في افريقيا الاستوائية وكاليدونيا الجديدة بالعتاد والتسهيلات والخدمات . ونتلقى في بريطانيا العظمى مقداراً هائلاً من الامداد والتموين ومُنحت قواتنا معسكرات ومخازن ومطارات وفي شهر يوليه وحده كان هناك ربع مليون عامل بريطاني يشتغلون لحساب الجيش الاميركي»

وتجلت فكرة تنظيم الموارد في الاتفاق الخطير الذي عقد بين بريطانيا والولايات المتحدة في ٢٣ فبراير ١٩٤٢ ، وعقدت اتفاقات مماثلة بين الولايات المتحدة وجميع الأمم المتحالفة . وبذلك تمَّ انشاء شبكة كاملة من الاتفاقات الاقتصادية والمالية بين جميع الأمم المتحدة المتحالفة

٢ — عمليات الاعارة والتأجير

أباح الكونجرس للرئيس بمقتضى قانون الاعارة والتأجير في ١١ مارس ١٩٤١ شحن سلع لأغراض الدفاع لا تجاوز قيمتها ١٣٠٠ مليون دولار . ثم اعتمد الكونجرس في ٢٧

مارس ١٩٤١ مبلغ ٧٠٠٠ مليون دولار لتنفيذ نظام الاعارة والتأجير. وتزايدت الاعتمادات المخصصة لهذا الغرض ففي ٢٨ اكتوبر ١٩٤١ اقر الكونجرس مبلغاً اضافياً قدره ٥٩٨٥ مليون دولار ، وفي ٥ مارس ١٩٤٢ اعتمد مبلغ ٥٤٢٥ مليون دولار لتمويل عمليات الاعارة والتأجير غير المتعلقة بالمسائل الحربية كالاطعمة والمواد الاولية التي تستخدم في صناعات الأسلحة . أما العتاد الحربي فقد أخذت المبالغ اللازمة له من الاعتمادات المخصصة للجيش والبحرية واللجنة البحرية مباشرة . وقد بلغت هذه الاعتمادات حتى أول سبتمبر ١٩٤٢ — ٤٤٥٣٠ مليون دولار . وبذلك بلغت المبالغ المخصصة لنظام الأعارة والتأجير رقماً هائلاً قدره ٦٢٩٤٥ مليون دولار. بيد ان المبالغ التي انفقت فعلاً حتى هذا التاريخ بلغت ٦٤٨٩ مليون دولار وقد زاد معدل الانفاق الشهري زيادة عظيمة منذ منتصف عام ١٩٤٢ فأصبح يعادل ثمانية بلايين دولار سنوياً

ويشير التقرير السادس عن عمليات الاعارة والتأجير الى توزيعها الجغرافي حتى ١١ سبتمبر ١٩٤٢ بقوله : « صُدِّرت سلع الاعارة والتأجير الى بريطانيا أول الامر لمساعدتها في معركتها ، ولما اتسع أفق الحرب أرسلت المعونة إفريقيا والشرق الأوسط واستراليا والصين والى روسيا — منذ اكتوبر ١٩٤١ — » . ثم ذكر التقرير أن ٣٥ ٪ من صادرات الاعارة والتأجير تذهب الى بريطانيا و ٣٥ ٪ منها الى روسيا و ٣٠ ٪ الى الشرق الاوسط واستراليا والمناطق الأخرى وثمة الآن خمس وثلاثون أمة تنتفع بمزايا الاعارة والتأجير

وتبلغ قيمة البضائع التي صُدِّرت بموجب الاعارة والتأجير ٣٦٧٣ مليون دولار خلال المدة من مارس ١٩٤١ الى مايو ١٩٤٢ ونسبة المنتجات الزراعية والصناعية فيها ٤٣ ٪ وتتكون غالباً من اللحم ومنتجات الألبان والتبغ الخام والنفط ومشتقاته والعدد والآلات والصلب والمعادن الأخرى . وقد بلغت حمولة المنتجات الزراعية الموسوقة على أساس الاعارة والتأجير في غضون هذه الفترة ٢٫٣ مليون طن قيمتها ٧٠١ مليون دولار

٣ — تأثير الاعارة والتأجير في التجارة الدولية

تقدر المبالغ التي وضعها الكونجرس تحت تصرف الرئيس لعمليات الاعارة والتأجير بستين بليون دولار . ويمثل أربعة أخماس هذا المقدار عتاداً حربياً ومواد أولية وغذائية وسلعاً مصنوعة ويمثل الخمس الباقي خدمات كأجور النقل واصلاح السفن وتسهيلات الشحن والتفريغ. الخ

وبلغت صادرات الولايات المتحدة لهذا الغرض ٢٠ ٪ من مجموع صادراتها في السنة الأولى للاعارة والتأجير . ثم أخذت النسبة بأسباب الزيادة السريعة فوصلت في الستة الاشهر

التالية ٦٠ ٪ منها ، وما زالت في زيادة مطردة . وبلغ المعدل السنوي للسلع المصدرة ٨ بلايين دولار في اغسطس ١٩٤٢ ووصل هذا المعدل الى ١١ بليون دولار في شهر اكتوبر ، ولا تشمل هذه الأرقام المهمات المصدرة للقوات الامريكية في الخارج . وفي نفس الوقت تقلّصت التجارة الدولية العادية قيمة ومقداراً . ومن ثمَّ يمكننا أن نقرر أن الاعارة والتأجير — وهو نظام وقتي رُسم لمواجهة الاحتياجات الحربية — قد بسط ظله على التجارة الدولية وأخذ مكان النظام التجاري الدولي المعتاد

واذا ما تقصينا حالة التجارة الدولية في الدول المتحالفة في الوقت الحاضر وجدنا ان نظام الاعارة والتأجير غدا قطب الرحى فيها . وفتحت عمليات الاعارة والتأجير آفاقاً وأسواقاً جديدة للتجارة والصناعة الاميركيتين ، كما ان استعاضة الحلفاء بانتاج افريقيا وأميركا الجنوبية من المواد الأولية ونهوض الصناعة في بلاد كالهند ومصر واستراليا وجنوب افريقيا سيحدثان انقلاباً عظيماً في الخطوط التجارية المعروفة قبل الحرب . وقد أحدثت عمليات الاعارة والتأجير مشاكل مالية واقتصادية خطيرة لبعض الأقطار فنيوزيلندا مثلاً ، إذ تمد القوات الامريكية بالطعام والعتاد بمقتضى الاعارة والتأجير ، تفقد نقداً استرلينيًّا تحصل عليه بتصديرها هذه المؤن الى انجلترا (والى كتلة الاسترليني بصفة عامة) ، كما يعتاد المستهلكون الانجليز احلال السلع الامريكية المستوردة بمقتضى الاعارة والتأجير محل السلع التي كانت تستورد من نيوزيلندا في العادة . وهذا يفقدها السوق البريطانية ويحرمها بالتالي وسائل دفع وارداتها

وتتسم الحروب الحديثة بما تحدثهُ من انقلاب هائل في طرائق الانتاج وفي التخصص الاقتصادي الدولي ، وأبرز مثال عندنا في هذا الشأن نجاح الكيميائيين الألمان خلال الحرب الماضية في النهوض بصناعة النترات فأصيبت شيلي بضربة قاصمة في رخائها الاقتصادي . وقد يكون لصناعة المطاط أثر أبلغ وأقوى في رفاهية الاقطار المصدرة للمطاط الطبيعي في المستقبل ، ويقال مثل ذلك عن كثير من صناعات الأعواض التي استحدثتها هذه الحرب . كذلك تغيرت التكاليف النسبية لانتاج كثير من السلع ، ونشاهد في أقطار كاستراليا والهند والبرازيل وكندا وجنوب افريقيا ومصر وغيرها نهضة صناعية عظيمة ، بينما تعمد بريطانيا الى ترقية زراعتها . ولقد أحدث النازي انقلاباً عظيماً في نظام التخصص الزراعي في أوربا كيما يتفق مع خطتهم في الاستكفاء الاقتصادي ، وعزز هذا الانقلاب تعبئة المواد الحيوية باستخدام اتفاقات الشراء وابتكار شتى الطرائق التجارية للاستيلاء على محصولات اوربا . ولا مرية في أن الانقلاب الاقتصادي الذي استحدثته ألمانيا في أوربا من شأنه أن يضاعف

ارتباك الاحوال الاقتصادية العالمية بعد أن تضع الحرب أوزارها ، ولا سيما وقد اتفق هذا مع اشراف الحكومات في جميع أنحاء العالم على شؤون النقد والاستبدال الدولي والتحكم في التجارة الدولية الى أبعد مدى

٤ — تسوية التزامات الإعارة والتأجير

سددت نقداً أثمان مقادير ضئيلة من سلع وخدمات الاعارة والتأجير ، وتركت تسوية الجانب الاعظم من الالتزامات المالية للمستقبل . ولقد ذكر الرئيس روزفلت في اجتماع صحافي في ١٧ ديسمبر ١٩٤٠ موضحاً اقتراحه لفكرة الاعارة والتأجير فقال « ان ما أبغي الوصول اليه هو التخلص من رمز الدولار فيجب أن لا يكون هناك دين مالي بل الأداء النوعي » وأشارت التقارير المتعاقبة التي قدمها الرئيس للكونجرس الى الوسائل المتاحة للتسوية . فرسم تقرير مارس ١٩٤٢ ثلاثة خطوط أساسية للتسوية مع بريطانيا العظمى ، الأول « المساهمة الحربية في السلامة الامريكية التي تتمثل في مواصلة بريطانيا القتال ضد المحور » والثاني « زيادة تدفق المساعدة المتبادلة » والثالث « التفاهم مع بريطانيا وحلفائها على شكل السياسة التجارية والمالية المستقبلة » . واختتم تقرير ديسمبر ١٩٤٢ بالعبارات التالية « لا يمكن قياس التكاليف الحقيقية للحرب ولا يمكن مقارنتها ولا دفعها بالنقد ، فيجب أن تسدد بطريقة تمكنها من خدمة أغراض السلم الطويل الأجل والرفاهية الاقتصادية المتبادلة . واذا ما كرّس كل قطر نفس النسبة — تقريباً — من انتاجه الاهلي للحرب فان العبء المالي لها يتوزّع بالتساوي على الأمم المتحدة تبعاً لقدرتها على الدفع ، وانه وان كانت الأمم الغنية منها أقدر على الاشتراك بنصيب أوفى إلاَّ أن عبء الحرب سيكون متساوياً — نسبيًّا — عندها كلها ، ومثل هذا التوزيع لتكاليف الحرب المالية معناه انه لا تغتني أية أمة من مجهود حلفائها الحربي ، وستقع الأعباء النقدية للحرب طبقاً لمبدأ المساواة في التضحية كما هي في الجهد »

بيد انهُ ثمة ظاهرتان قد تتمخض عنهما صعوبات سياسية عميقة الأثر . وهما الاعتقاد السائد في الولايات المتحدة بأن عليها ان تسترد مابذلته من مساعدة وفقاً للاعارة والتأجير ، ومسألة اعتبار هذا النظام منّة أسدتها الولايات المتحدة للأقطار الأخرى

ففي يناير سنة ١٩٤٣ عرض معهد جالوب موضوع الاعارة والتأجير للاستفتاء العام فتبين منهُ أن ربع الاصوات لا يدري اصحابها ماهية الاعارة والتأجير وقرر ٥٤ في المائة من الأصوات ضرورة وفاء الحلفاء بما اصدرتهُ اميركا اليهم وفقاً للاعارة والتأجير من سلع

وخدمات . بيد انهُ تبين من نتيجة الاستفتاء أن ٢٩ في المائة من الأصوات تعتقد بأن الدول المتحالفة ستسدد فعلاً ما أخذته من اميركا في حين يرى ٥٨ في المائة أن اميركا لن تحصل على شيء منهُ . وهذه النتائج تعزز استفتاء اجراه مركز ابحاث الرأي الاهلي بجامعة دنفر في يوليه سنة ١٩٤٢ واسفر عن أن ٣٥ في المائة من الأصوات المشتركة ترى وجوب سداد بريطانيا أثمان ما تحصل عليهِ من سلع وخدمات الأعارة والتأجير من الولايات المتحدة ، في حين أن ٤٣ في المائة من الاصوات ترغب في الوفاء بقسط من المساعدة التي تلقتها بريطانيا . ولم يصوِّت سوى ٨ في المائة في صف التجاوز عن الوفاء . ولا شك ان لنتائج هذه الاستفتاءات معنىً سياسيًّا عظيماً إذ ترى نسبة صغيرة من السكان ضرورة تنازل الولايات المتحدة عما أسدته من مساعدة على أساس الأعارة والتأجير. وتؤمن اكثرية الاصوات بوجوب وفاء الحلفاء بما عليهم للولايات المتحدة . وتظهر الاستفتاءات ان جانباً كبيراً من الجمهور الاميركي يعتقد بأن اميركا لن تحصل على ما اصدرته من سلع وخدمات مع اعتقادهِ بضرورة ذلك

ويكمن في ثنايا تسوية الاعارة والتأجير خطرٌ سياسي آخر كبير فقد قصدت الولايات المتحدة من نظام الاعارة والتأجير مساعدة حلفائها قبل أي شيء آخر ومصداقاً لهذا يذكر التقرير الخامس المقدم للكونجرس عن عمليات الاعارةوالتأجير أن «التحويلات التي تمّ وفقا لقانون الاعارة والتأجير هي مساهمة واشتراك مادي في تعبئة مشتركة للحرب» بيدأن هذ المساعدات ما زالت تقيد في السجلات أنها مساعدة أرسلت من الولايات المتحدة للدو المتحالفة . وتحتفظ ادارة مكتب الاعارة والتأجير بحسابات تفصيلية لمقادير وقيم السل والخدمات المصدرة للحلفاء والمصدرة منهم لها ، والفرق بين الرقم الذي يمثل المساعد الاميركية (سلعاً وخدمات) والمساعدة التي تبذلها الأمة الحليفة يعد ديناً على الدولة الت أعطت أقل للدولة التي أعطت اكثر . ومن المسلم به قطعاً ان الولايات المتحدة ستغدو بع الحرب ولها دين جسيم على حلفائها . ومهما يكن من امر الوفاء فان ديون اميركا على حلفائ ستكون في منزلة دليل على سخاء الولايات المتحدة واشارة لما تنتظره من حلفائها من المزا مقابل ما جنوه من الاعارة والتأجير سواء أسياسية كانت هذه المزايا أم عينية

ويعترض كثير من المفكرين وخاصة في بلاد الحلفاء بأن للنصر أهمية حيوية لجميع الأ المتحدة وما تؤديه دولة منها من واجبات هو عون لبقيتها لادراك هذا الهدف، ولا يمك قياس حصص دولة ما بالوسائل العادية ، ولا مناص من ان تكابد احداها خسارة الارواح أفدح من غيرها فكيف يتأتى تقرير هذا بالنسبة لما بذلته الاخرى من عتاد أع

ومواد أوفر؟ ولقد قرر المستر Stettinius مدير الاعارة والتأجير الى عهد قريب « ان ما تفعله الأمم المتحدة الأخرى لهزم المحور واضح بانهُ مساهمة حيوية في الدفاع عن كيان الولايات المتحدة وتلك فائدة لا يمكن ان تقاس بالارقام . وليس ثمة معيار للقيم يمكن ان تقاس بواسطته حياة الف روسي مثلاً وتقارن هذه الخسارة بفقد الف طائرة قتال »

٥ — التقدم الاقتصادي العالمى ونظام الاعارة والتأجير بعد الحرب

رأينا كيف تطور نظام الاعارة والتأجير الى نظام محكم للمساعدة المتبادلة وغدا مظهراً للتعبئة المشتركة لموارد الأمم المتحدة ، واتسع أفقه وعظمت عملياته حتى حجبت التجارة الدولية وضمرت أعمالها. وكان لا مناص من تضخم مساعدات الولايات المتحدة بحسبانها أعظم دول العالم انتاجاً وأوفرها غلة . وقد أدى احلال المقايضة في السلع والخدمات محل التجارة الدولية الى اضعاف وقلقلة السبل والوسائل التقليدية للتجارة الدولية . وسيتطلب انهاض التجارة الدولية من عثرتها جهداً جباراً تبعاً للانقلاب الهائل الذى أخذ مجراه في التخصص الاقتصادي الدولي والتغييرات العميقة التي طرأت على نفقات انتاج الصناعات المختلفة . فضلاً عما استحدثته الحرب من صناعات جديدة واوجه طريفة للنشاط الاقتصادي

ولقد نشأ نظام الاعارة والتأجير لحل مشكلة حصول الأمم المتحدة على السلع الأميركية دون التقيد بالدفع فهي لا تملك القدر الكافي من الدولارات لسداد اثمان ما تشتريه نقداً كما لا تمكنها أحوال الحرب والنقل من أدائها سلعاً. وهذه الحالة ستظل امداً طويلاً بعد الحرب لاحتياج العالم الى السلع الأميركية للتعمير والانشاء . واذا كنا نلمس رغبة الرأي العام الاميركي في الوفاء بأثمان ما صدره الى الخارج على أساس الاعارة والتأجير في وقت الحرب فسيكون أشد رغبة في وفاء الامم الاخرى بأثمان ما تستورده من السلع في وقت السلام . وان اصرار اميركا على تقاضي اثمان صادراتها الى الامم المحتاجة اليها معناه إما تسرب النقد الحر اليها ، واما زيادة دين العالم لها ، واما السداد سلعاً ، وهذا متعذر امام الرسوم الجمركية العالية التي دأبت على صد المنتجات الاجنبية عن ولوج الاسواق الاميركية . ومهما يكن من أمر الخطط التي ترسم للاقتصاد العالمي بعد الحرب فانها ستتوقف الى أبعد مدى على استعداد الولايات المتحدة للقيام بوظيفة « دائن العالم » وعلى رضاها باستيراد سلع البلاد الاخرى وكذلك موافقتها على عقد القروض للدول المحتاجة

وهنا نلمح رأياً يجد تأييداً قويًّا من كثيرين من المفكرين الاقتصاديين ، وينادي بأن تتزعم الولايات المتحدة أعمال الترفيه الانسانية وقيادة الانعاش الاقتصادي بعد الحرب على

أساس شكل من الاعارة والتأجير . وهذا الرأي يجد معارضة قوية في بعض المقامات الاميركية التي ترى ان الاعارة والتأجير وسيلة مفيدة خلال مدة الحرب الطارئة ولكنهُ لا يعدُّ اساساً موافقاً لاقامة أسس التعاون الاقتصادي الدولي الدائم ، فلا ترغب أمة تحترم نفسها أن تظل معتمدة على مثل هذه الاعانة كما لا تتمكن بحال ما دولة بمفردها مهما عظم غناها من اعانة بقية أنحاء العالم الى ما لا نهاية

ومهما يكن من أمر الدور الذي يمكن أن يؤديه الاعارة والتأجير في وقت السلم بحسبانه عنواناً لسخاء أميركا ومظهراً لتعاونها عمليًّا لانقاذ العالم من متاعبه ، إلاَّ انهُ من الضرورة بمكان التفرقة بين الوسائل التي طبقت في أوقات الحرب وما يجوز الأخذ بهِ بعدها ، فان أحوال السلام والحرب متباينة . وانه وان كانت المشكلة المالية تكاد تكون واحدة في السلم والحرب على السواء وهي الحاجة الى الدولارات لسداد أثمان السلع الاميركية إلاَّ أن المشكلة الاقتصادية مختلفة في الحالتين ، ففي أوقات الحرب نرى حاجة العالم ماسة الى السلع الأميركية أما في السلم فاذا لم يستطع العالم أن يبيع مقداراً أكثر من انتاجه لأميركا فلن يتأتى له الحصول على الدولارات للوفاء بأثمان ما يشتريه من السلع الاميركية ولا مناص له اذاً من تقييد مشترياته من اميركا والحد منها

ومن ثمَّ يتطلب تقويم الاقتصاديات العالميـة واقالتها من عثارهـا توجيه الشؤون الاقتصادية والسياسية الدولية نحو اتجاهين اساسيين، الأول سلبي بخفض عوائق التجارة الدولية والحد من العقبات التي ما فتئت تحد من السير الطبيعي للاستبدال الدولي وكانت عاملاً هامًّا في نشوب الحرب الحاضرة ، والثاني ايجابي بتنسيق السياسات الاقتصادية القومية وتوجيهها نحو التعمير وابتكار الوسائل للقضاء على التعطل ، واتفاق الدول بشأن تثبيت الصرف وتنظيم انتقال رؤوس الاموال من دولة لأخرى ، والاستثمار الدولي ، والسعي لانشاء التوازن في ميزان مدفوعات كل أمة . ولن يتم هذا كله دون معاونة اميركا الفعالة سواء عن طريق الاعارة والتأجير او بغيره ، وأهم مظاهر هذا التعاون تنازلها عن سياسة العزلة التقليدية وان تكيف اقتصادها القومي — وقد أصبحت دائنة العالم — حتى تستورد أعظم مما تصدر وبذلك تحصل الدول العاجزة من تجارتها معها على فضلة تسدد بها ديونها ، وتقيم شؤونها الاقتصادية والمالية على أساس من التوازن مكين، على ان يسبق هذا — خلال الفترة التي تلي الحرب مباشرة — ان تفتح الاعتمادات المالية الضرورية لأعمال التعمير والانشاء ، وان توفى هذه الديون سلعاً بعد استقرار أحوال العالم وعودة الأمن والطمأنينة الى ربوعهما

الذرات المشعة

ومنافعها الحيوية (١)

نقلها عوض جندي

عن مجلة خلاصة العلم الاميركية

يستعمل العلماء « السيكلوترون » وهو جهاز تهشيم الذرة لحلّ معضلات جمة من غوامض علمي وظائف الاعضاء والطب . وقد أسفرت مباحثهم عن كشف معلومات جديدة في المتابوليزم metabolism ويُقصد بها جميع التغيرات الكيميائية في الاجسام الحية ، واستحالة الاغذية والطاقة البشرية في نُسُج حية . ويقوم جهاز تهشيم الذرة بعجائبه إذ يستطيع تحويل المواد العامة المألوفة ، كملح الطعام الى مواد نادرة تكتسب بعض مزايا الراديوم . وذلك حينما يطلق السيكلوترون قذائفه ، وهي الدترونات ، على العنصر المقصود اكسابه مزية الاشعاع أي جعل ذلك العنصر مميزاً أو موسوماً بسمة الاشعاع التي تتيح كشفه وتنمّ على موقعه حينما يسري في الجسم البشريّ . وتسلك هاتيك العناصر المشعة ، والاجسام المركبة مسلكاً كيميائيًّا ، كمسلك أمهاتها الاصلية التي اشتقت منها . ولذلك يستحيل تمييزها عنها بأية وسيلة من وسائل الكشف الكيميائية . وكذلك لا تستطيع الخلية الحية نفسها — النسيج الحي التفريق بين العاديّ والمميز . واذا صادفت الخلية الحية المواد الكيميائية المشعة ، استعملتها كمثيلاتها المركبة المعتادة ، على السواء ، وذلك في احتياجاتها الحيوية الخاصة . وهذا هو سبب استفادة العلماء الباحثين الذين يقتفون آثار المواد الكيميائية في الاجسام الحية ، بوساطة المواد المشعة ، إذ يهتدون الى مواقعها في الجسد بالأشعة التي تصدر منها في أثناء تجوالها في نواحيه . فيتمكنون من تتبع سيرها ، منذ تناولها طعاماً أو حقناً تحت الجلد ، حتى تصير جزءاً لا يتجزأ من النُسج البشرية الحيوية . وبالعناصر المشعة يمكن الاستدلال على استحالة المواد الغذائية الى نُسُج حية . ومع أن تلك العناصر لما ينقض على استعمالها عشر سنوات ، فقد أفادت في مكتشفات أساسية شتّى ، وغدت تُعدّ وسيلة

---

(١) المترجم — أطلعنا حضرة الدكتور رمسيس جرجس الخبير الفني في لجنتي الطب والكيمياء في مجمع فؤاد الاول للغة العربية بالقاهرة على هذا المقال ، فنقح بعض ما ورد فيه من النقط الطبية .

علمية ، كالمجهار وأشعة رنتجن ، تنفع رجال الطب المحققين الذين همهم استطلاع مسير عناصر الاغذية المختلفة في الجسم البشري ، مثل الحديد والنحاس واليود والصوديوم . ومثال ذلك انهُ اذا أراد أحد العلماء معرفة مصير الصوديوم في الجسم ، خلط بعض الصوديوم المشع ، بالصوديوم الذي في ملح الطعام الذي يَذُرُّه المرء مثلاً على البطاطس المهروسة التي يتغذّى بها وحينما يبتدئ هضم الغذاء وتمثيله يسجل العداد الكهربي المسمى عدّاد جيجر Geiger مسير الطعام في جسم الانسان الى مقره الاخير حيث يصير جزءًا من ذلك الجسم لأن خاصية الاشعاع الصناعي التي تكتسبها العناصر المشار اليها وقتية تزول في بضعة أيام ولا تترك أثراً سيئاً في الجسم البشريّ ، بل تنفعه في دراسة أمراض تضخم الغدة الدَّرَقية وفي حالة اللوكيميا leukemia وهذه تتميز بزيادة كبيرة ثابتة في عدد الكريات البيض وتضخم الطِحال والغدد الليمفية والأورام وفقر الدم

والعمل قائم الآن في استخدام المواد المشعة الصناعية في كثير من معاهد الأبحاث العلمية وأولها جامعة كليفورنيا التي يشرف عليها الدكتور جون لورنس . أما المعهدان الآخران العظيمان اللذان يعاونان في هاتيك المباحث فهما مختبرا مدرسة هارفرد الطبية والمعهد الصناعي الفنيّ في مساشوستس . وبوضع ذرّات الكربون المشعة بالاشعاع الصناعي في غذاء النباتات واقتفاء أثرها ، تيسَّر لعلماء علم الاحياء الاهتداء الى مقدرة النباتات على صنع السكر في الظلمة ، لا في ضياء الشمس فقط كما كان العلماء يزعمون . الاَّ أن قيامها بذلك العمل ليلاً يكون أبطأ منهُ نهاراً . ويمكن معرفة مستقر الأشعة (التي تنطلق من المواد المشعة الصناعية) بغاية الضبط ، كذلك قياسها قياساً مدققاً جديراً بالاعجاب ، ولو توغلت في النسج البدنية بمقادير دقيقة جدًّا ، وذلك بآلة كهربائية حساسة هي عداد جيجر الذي أشرنا اليهِ آنفاً . وفي ظروف أخرى يمكن تعريض فيلم التصوير الفوتوغرافي للمواد المشعة اشعاعاً صناعيًّا فتصور عليهِ نفسها بنفسها . فاذا شئنا مثلاً إدراك كيفية مسير الفوسفات في أجسامنا نتناول اولاً قليلاً من الفوسفور ونجعلهُ مشعًّا بتعريضهِ لمقذوفات الجهاز المهشم للذرة ثم نحول الفوسفور الى فوسفات او غيرها من المركبات وذلك بطريقة كيميائية بسيطة . وبهذه الوسيلة يمكن استخدام كل الاشعة التي اكتسبها الفوسفور في تجارب اقتفاء أثره حتى تتبدد طاقته

واما تمثيل الفوسفور في نسج حيوية فقد درس على هذا المنوال منذ سنة ١٩٣٥ فاستدلّ العلماء من ذلك الحين على كيفية امتصاص الجسم للفوسفات ، عقب تناولها في الغذاء واتسعت معرفتهم بالعمل الذي تؤديه مركبات الفوسفات في تكوين العظام وزادت عما كانت

عليه . وقد خطا العلاج الطبي خطوة واسعة أخرى الى الامام . وكانت هذه الخطوة وليدة المهمة التي يضطلع بها الفوسفور المشع . وذلك لميل الفوسفور اولاً الى الاستقرار بجوار النقي (نخاع العظام) الذي يولد الدم — وثانياً لما يولده الفوسفور المشع من أشعة ب Beta القوية . وهاتان الخاصتان هما سبب نجاح علاج بعض الامراض السرطانية التي يحملها الدم ، بالاشعة الداخلية ، وان تكن هاتيك العلاجات لما تجاوز طور التجربة

وقد تكشف للعلماء ايضاً مكتشف جليل الشأن هو أن نُسُجاً مختلفة في الجسم تبذل مجهوداً جباراً في انتقاء العناصر الصالحة لها . فالغدة الدرقية مثلاً تتناول من اليود مائة مرة اكثر من سائر النسج البدنية . وكذلك الكلسيوم وأخوه عنصر الاسترونتيوم strontium يهويان الاستقرار في العظام . ولا يشذ عنهما إلاَّ اليسير فيذهب الى النسج الاخرى على حين يصبو الفوسفور الى النسج الليمفية فيرحل اليها . وكان المجهود الذي تعانيه النسج المختلفة في اصطياد المواد المشعة ، الصالحة لها سبباً لاستعمال طريقة علاج الأمراض السرطانية بالاشعاع الداخلي في الدم والأعضاء البدنية الاخرى . ويلوح أن بعض المواد المشعة يستقر في الأورام ، ولذلك عولجت بعض اورام العظام بالاسترونتيوم المشع . كما عرّضت بعض أورام جهاز الغدد الليمفية للمقذوفات الداخلية التي تتولد من الفوسفور الذي تمتصه النسج . وأسفرت التجارب التي أجريت في هذا العلاج عن نتائج مشجعة ، مثلها في العلاج بأشعة رنتجن . ولكنه ما زال علاجاً باهظ النفقات ، رهين تمحيص نطس الاطباء . وجل المعلومات التي حصل عليها العلماء حتى الآن ، بشأن الدم وتكوينه في الجسم ما فتئت تنقح وتتسع تنقيحاً واتساعاً عاجلين ، هما نتيجة التجارب التي تجرب بالحديد المشع . ومن الحقائق الثابتة المسلم بها ان الحديد ضروري لصنع (الهيموجلوبين) اليحمور او (صبغة الدم الحمراء) بيد انهُ لم يعلم المقدار اللازم لتكوينها ، كما لم يعرف أي جزء من المعى يمتص الحديد المولد لليحمور ولا الواسطة التي تحدد مبلغ الحديد الواجب امتصاصه . وما فتىء العلماء يتساءلون ، هل الطحال حقيقة مقبرة خلايا الدم الحمر ومستودعها ؟

وقد أسفرت التجارب التي جربت بالحديد المشع في أبدان الحيوانات عن كثير من أجوبة تلك الاسئلة ، وان مقدار الحديد الذي يمتص لا يتوقف على مقدارهِ الذي في الغذاء المأكول . فان كانت مقادير الحديد الاحتياطية المدخرة في الجسم ، كبيرة جدًّا ؛ فلا تمتص الامعاء الدقيقة منها الاّ قدراً ضئيلاً جدًّا . وأما اذا نقصت تلك المقادير من الحديد المذخورة في بدن الحيوان ، من تكرار النزف ، فيجب ان يمتص ذلك الحيوان مقداراً من الحديد يفوق المألوف

« البقية في باب الاخبار العلمية »

ظاهرة التلبثي

وما يتبعها من ظواهر

-٢-

لأحمد فهمي أبو الخير

« انتهينا في العدد السابق من المقتطف بذكر مثل لظاهرة التلبثي المصحوبة بفعل عن بعد ونتابع الحديث هنا مبتدئين بذكر مثل آخر »

ب — الحادث الذي نرويه هنا حادث شهير ذكرتهُ عدة كتب من بينها الكتاب الشهير « سقطات القدم عند حدود عالم آخر » لمؤلفه ديل اوين . وقد ذكره بالتفصيل في الصفحة رقم ٢٤٢ ونقله عنه الدكتور جونسون في كتابهِ « المسألة الكبرى والبينة على حلها » في الصفحات ٥٨ و٥٩ و٦٠ كما يلي : —

كان روبرت بروس يشغل وظيفة مساعد القبطان في سفينة تجارية تسير ما بين ليفربول ونيو برنزويك . ففي احدى رحلاتها، وقد كانت تقترب من شواطىء نيو فوندلاند، كان القبطان ومساعده هذا على السطح يجريان بعض الأرصاد وقت الظهر ، فلما انتهيا هبطا الى حجرتيهما ليجريا العمليات الحسابية . ووضع هـذا المساعد مكتبه أمام حجرته في طرقة مربعة مواجهة لحجرة القبطان ، فاذا جلس الى مكتبه تكشفت لعينيه حجرة القبطان بما فيها . فلما أتمَّ العمليات الحسابية سأل القبطان عن نتائج حسابه ، وكان القبطان قد غادر حجرته الى ظهر السفينة . فلما لم يتلق جواباً التفت ليرى من ظنه القبطان جالساً الى مكتبه يكتب على لوحه الاردوازي وأعاد عليه سؤاله . ولكنه لم يتلقَّ جواباً . فسار اليهِ ، فلما رفع الجالس رأسه دهش بروس حيث رأى وجه رجل غريب . ولم يكن بروس جباناً ، ولكنه حين رأى نظراته الثابتة لم ينبس بكلمة ولم يكن منه إلاَّ أن انطلق يجري صاعداً الى ظهر السفينة في حالة فزع شديد . فسأله القبطان قائلاً « ماذا حدث يا بروس ، ما الأمر ؟ » قال « الأمر يا سيدي ! مَنْ ذلك الرجل الجالس الى مكتبك ؟ » قال « لا أحد فيما أظن » قال « ولكن هناك رجلاً غريباً يا سيدي » . قال « لعلك تحلم يا رجل . لابدَّ أن تكون رأيت هناك كبير الخدم أو المساعد الثاني » قال « ولكن الرجل كان

جالساً فوق كرسيك المواجه للباب منحنياً فوق مكتبك يكتب في لوحك الاردوازي. ولقد رأيته بعيني كما أرى أي رجل آخر »

قال « رأيت من ؟ » قال « لست أدري ولا يعلم من هو إلاَّ الله » قال « أسرع اليه وسلهُ من هو »

فتلكأ بروس وقال « ما كنت قط أصدق بالأشباح ، ولكن الحق أولى أن يقال . وددت لو أعفيت من الذهاب اليه » . قال « هيَّا معي ولا تكن رجلاً أخرق »

وهبط القبطان درج السلم ، وتبعهُ مساعده بروس فلما لم يجد أحداً في الحجرة قال القبطان « ألم اقل لك يا بروس إنك كنت تحلم ؟ »

قال « لك يا سيدي أن تقول هذا ، ولكن لا ردني الله سالماً إلى أهلي اذا أنا لم أكن قد رأيت هذا الرجل فعلاً يكتب على الأردواز أمامي »

فرفع القبطان الأردواز وقال « أرى شيئاً حقيقيًّا هل هذه الكتابة بخطك يامستر بروس ! »

فتناول بروس الأردواز ورأى مكتوباً عليهِ ما يأتي : « اتجه بالسفينة صوب الغرب شمالاً » وقال القبطان « أتمزح معي يا بروس ؟ »

فأنكر بروس مقسماً بشرفه قائلاً « إنما أنا أخبرتك بالصدق ياسيدي »

ففكر القبطان فترة ثم استكتب بروس في النهاية نفس الكلمات ، وبعد المضاهاة استكتب رجال السفينة كلهم فلم يجد خطًّا مماثلاً ، وبعد ذلك أصدر الأمر بتفتيش السفينة تفتيشاً دقيقاً فلم يعثروا على أحد . وأخيراً قال القبطان « إن الريح تساعدنا فلنتجه صوب الغرب ، ولنر ما يكون وكونوا جميعاً متأهبين »

ومضت بعد ذلك ثلاث ساعات ، واذا بعامل المراقبة يعلن ظهور جبل من الجليد وبجواره سفينة محطمة. فلما اقتربوا رأى القبطان السفينة فعلاً محطمة بين الجليد ، ووجد فوقها بضعة نفر. وعلم فيما بعد أن السفينة قامت من كوبك قاصدة ليفربول ، وأنها اصطدمت بالجليد فتحطمت وتهشم سطحها وضاعت مؤونتها . وكان في احد القوارب رجل من رجالها ما كاد بروس يلمح وجهه حتى وجم . لقد رأى هذا الوجه وهذا القد بل حتى هذه الملابس . نعم رأى نفس الرجل الذي سبق أن شاهده يكتب فوق مكتب القبطان في السفينة قبل ذلك بساعات

وما ان انتهوا من نقل البحارة والمسافرين من السفينة الغارقة الى الأخرى حتى انتحى بروس بالقبطان جانباً وقال له « يخيل اليَّ يا سيدي انني لم أرَ اليوم شبحاً بل رأيت رجلاً حيًّا »

قال « ماذا تعني ، ومن هو ذلك الرجل الحي »

قال « ان أحد المسافرين الذين انقذناهم هو نفس الرجل الذي رأيته يكتب فوق مكتبك في لوحك الأردوازي » وجيء بالرجل الى القبطان . وبعد أن استوضحهُ بعض الشيء عن هذه

الزيارة الخفية قال « أكون شاكراً يا سيدي لو تكرمت فكتبت شيئاً على لوحي الأردوازي » قال « حباً وكرامة ، وما الذي أنا كاتبهُ ؟ » قال « اذا لم يكن لديك مانع فاكتب على هذا الجانب من اللوح : اتجه بالسفينة صوب الغرب شمالاً » ثم أدار له اللوح

فأجاب الرجل الطلب على الفور . وفحص القبطان الكتابة بدقة ثم أدار اللوح مظهراً وجهه الآخر دون أن يلحظ المسافر ذلك ، لكي يريه الكتابة الأصلية الأولى ، ثم قال له «هل هذا خطك ؟ »

قال « وهل استطيع انكاراً وقد رأيتني وأنا أكتبه ؟ » قال « وهذا ؟ » ثم أدار اللوح

قال الرجل « ما معنى هذا ؟ لقد كتبت احدى هاتين فمن الذي كتب الاخرى ؟ »

قال قبطان السفينة الغارقة «هل رأيت في الحلم أنك تكتب على لوح من الاردواز ؟ »

قال « كلاَّ ولست أذكر » قال قبطان السفينة السليمة يخاطب قبطان السفينة الغارقة «هل تتكرم يا سيدي باخباري بالذي كان يعمله هذا المسافر حوالي ظهر اليوم ؟ »

قال « الذي أذكره ان هذا المسافر كان متعباً مجهداً فغشيه نوم عميق حوالي الظهر ، فلما استيقظ جاءني وأكد لي أننا سننجو اليوم . فلما سألته كيف عرف ذلك قال لي انهُ رأى في نومه انهُ فوق سطح سفينة جاءت لانقاذنا . وقد وصف لي مظهر السفينة وصاريها فلما بدت سفينتكم في الأفق وجدتها مطابقة تماماً لتلك التي وصفها »

قال « ان الكتابة على الاردواز هي التي أنقذتكم دون شك . لأننا كنا مبحرين صوب الجنوب الغربي فغيرت الاتجاه الى الشمال » . ثم وجه الحديث الى المسافر قال « ولكنك تقول انك لم تر في منامك انك كتبت على الاردواز »

قال « نعم ولست أذكر أني صنعت هذا ، ولست أدري كيف أدركت أن سفينتكم قادمة لانقاذنا . ولكن الغريب أنهُ يخيل إليَّ أني أعرف تماماً كل شيءٍ على ظهر سفينتكم »

هذه القصة تقدم لنا نقطاً غريبة . فهي تحدِّثنا عن رجل أجهد فنام فرأى في نومه انه فوق تلك السفينة ولكنه لا يذكر انه كتب شيئاً فوق لوح الاردواز . وعدا ذلك فالرجل وقت حدوث هذه الأحداث كان حيًّا يرزق وفي صحة جيدة . والذي يمكن استخلاصهُ من هذه الحادثة أن روح ذلك الرجل غادرت جسده وقت النوم مع بقائها متصلة بهِ ، واستطاعت أن تتجسد على سطح السفينة فرآها شخص آخر ، كما استطاعت أن تكتب رسالة . وليس هذا مكان شرح حدوث هذه العملية ، ويكفي أن أوجه نظر القراء الى كتابين نفيسين هما كتاب «طرح الجسم الروحي» تأليف الدكتورين السيكولوجيين ملدون وكارنجتون ، وكتاب «الحياة الآن والى الأبد» تأليف الدكتور آرثر ج. ولز عميد كلية البحوث والعلوم الروحية

بالينويس بالولايات المتحدة بأميركا . ففي هذين الكتابين شرح مستفيض لهذه التجارب . ولا يخفى ان العلم الروحي الحديث يقول ان الموت طرح روحي مستديم ، وان النوم طرح روحي مؤقت . ويقول الله تعالى في كتابه العزيز « الله يتوفى الأنفس حين موتها والتي لم تمت في منامها ، فيمسك التي قضى عليها الموت ، ويرسل الأخرى الى أجلٍ مسمًّى »

الحيوان والتلبثي

جاءَ في « موسوعة العلم الروحي » التي أصدرها العلامة الدكتور ناندور فودور تحت مادة « التلبثي » ما يأتي :—

« يوجد من البينات ما يثبت ان ظاهرة التلبثي ليست وقفاً على الانسان وخير مثل يقدم لاثبات التلبثي من الحيوان الى الانسان هو ذلك المثل الذي بسطه الكاتب القصصي ريدر هجارد في عدد اكتوبر ١٩٠٤ من صحيفة جمعية البحوث النفسية البريطانية . وخلاصته ان زوجته سمعتهُ في ليل ٧ يوليو ١٩٠٤ وهو نائم يتأوَّه ويئن بأصوات غير واضحة تشبه أنين حيوان مجروح ، فأيقظته من نومه ، فأخبرها برؤياه التي كانت على جزءين متميزين . ففي الاول أحسَّ بضيق شديد في التنفس حتى لكأنه يختنق . ومضى يصف الثاني فقال : « رأيت كلبنا المسكين بوب راقداً على جنبه بين أغصان منثورة بجوار النهر . وخيِّل اليّ كأن شخصيتي ترتفع بشكل خفي غامض من جسم الكلب الذي رفع رأسه في زاوية غير طبيعية ليقابل وجهي . وكأن بوب كان يحاول ان يكلمني ، فلما لم يستطع افهامي ما يريده بالصوت نقل الى عقلي بوسيلة غير مفهومة انهُ يحتضر » . والذي حدث بعد تلك الرؤيا ان بوب قد وجد بعد ذلك بأربعة أيام ميتاً . طفت جثته على ماء النهر ، وقد تهشمت جمجمته وتكسرت أرجلهُ دهمه قطار فوق جسر ورمى به في الماء . وقد وجد طوقه مضرجاً بالدم فوق الجسر صبحاً بعد ذلك الحلم . ويعطينا وليم ج لونج في كتابهِ « كيف يتكلم الحيوان » أمثلة كثيرة تثبت وجود خاصية التلبثي بين الحيوان . فهو قد لاحظ مثلاً انهُ اذا لم تستطع ذئبة ان تنبه جروها ألاَّ يمضي في جريهِ بعيداً عنها وان يعود اليها فانها تقف ساكنة ثم ترفع رأسها الى أعلى وتحدق باستمرار صوب جروها المسرع في جريه . واذا به يقلل فجأة من سرعته ، ثم يستدير اليها ويعود من حيث أتى . وذكر العلامة ادمند سيلوس في كتابه « انتقال الفكر لدى الطيور » كثيراً من الملاحظات الغريبة حول الموضوع مأخوذة من حياة الطيور . وتعطينا كذلك قصة خيل إلبرفلد بينة طيبة على ان من الممكن ان يحدث تلبثي بين الحيوان وعقل الانسان »

وبالرجوع الى ما ذكرته هذه الموسوعة عن تلك الخيل نجدها تقول عنها انها استطاعت فعلاً ان تجري عمليات حسابية تضمنت استخراج الجذر التربيعي ، وكانت تعطي الجواب بالدق بالأرجل . وقد أجريت هذه الاختبارات الحسابية أمام اساتذة من جامعات برلين ودارمستاد وباريس وجنوى وفلورنسا وكولونيا وبروكسل وبولون وفرنكفورت وستوتجارت وبال ومعهد باستور . وذكرت الموسوعة اسماء الاساتذة نذكر منهم الدكتور ادنجر استاذ الامراض العصبية بفرنكفورت ، والاستاذ استوالد بجامعة برلين ، والاستاذ بردكا بمعهد باستور بباريس

التفسيرات المقدمة لظاهرة التلبثي

كيف حاول السيكولوجيون الماديون تفسير ظاهرة التلبثي ؟ يوجد بطبيعة الحال جماعة يحترفون الشك ، وعند مناقشة هؤلاء المرتابين نجدهم يكافحون مستميتين ضد قبول الحقائق الجديدة. وما كان شكهم هذا الاّ وسيلة دفاع لحماية كيانهم النظري. فلما اثبتت الحقائق التجريبية صدق النظرية كان لا بد من البحث عن تفسير لها . وقد ظنّ في بادىء الأمر أن المسألة ولو في بعض الحالات ترجع الى الاتفـاق والمصـادفة . ولـكن الحساب الدقيق الذي أمكن استخلاصه من جداول الدكتور راين ومعادلاته وخطوطه البيانية قد برهن على امكان استبعاد ذلك . وافترض بعضهم فرضاً جديداً هو ما اصطلحوا على تسميته « زيادة حس الحواس » hyperaesthesia of the senses . وهذه الزيادة في الحس هي التي يستشهدون عليها بما يحدث في بعض حالات الوعي (الشعور) . وضربوا لذلك مثلاً حالة التنويم المغنطيسي حيث تكون الحواس فيها مرهفة فوق المعتاد . ولهذا احتجوا على تجارب الاستاذ موراي مثلاً بأنهُ « كان مدركاً بشكل لا شعوري مجهول موجاتٍ صوتية جعلته يتجه بتفكيره اتجاهاً خاصًّا على الرغم من ضعف هذه الموجات ضعفاً يجعلها لا تثير الحس بالصوت » أرأيت ؟!!

ولـكن زيادة الحس هذه لا يمكن تطبيقها على الاستاذ موراي في تجربته التي ذكرناها ، وذلك لأن الرجل قد تلقى تفصيلات أكثر من التي ذكرت للمجتمعين . ويقول لورد بلفور وقد حضر اجراء بعض هذه التجارب « لقد أدركت من زمن بعيد انهُ اذا كانت زيادة الحس هذه تصلح أن تكون تفسيراً لأي شيء كان فانهـا لا تصلح أن تكون تفسيراً للتلبثي » . وكذلك تكون زيادةِ الحس هـذه تفسيراً سخيفاً للتجارب البعيدة المدى ، التي تفصل فيها بين المرسل والمستقبل مسافات شاسعة وحجب وجدران من أمثال تجربة مسز سنكلير التي أجريت وكانت المسافة بين المرسل والمستقبل أربعين ميلاً

وحاول آخرون تفسير الظاهرة بالاهتزازات الفيزيقية والاشعة وبعض أنواع الطاقة. وقد استعرض الدكتور تشنر في كتابه « التلبثي والجلاء البصري » هذه التفسيرات كلها وخرج منها بأنها فروض لم تثبت فضلاً على كونها غير مقنعة. واكتفى بالتدليل على عدم صحتها بحالة قراءة ما في الورق المطوي الموضوع في مظروف معتم. ونراه يقول « يجب أن نذكر أن الحروف ملفوفة بعضها فوق بعض، ولا تستطيع الورقة المطوية إلاَّ أن تعطي خليطاً من السطور اذا كانت الرؤية خلال الورق ممكنة. وان هذه التجربة لتثبت بشكل قاطع أن الابصار لا يمكن أن يكون قد تمَّ بالعينين. وتدحض هذه التجربة بشدة كل تفسير فيزيقي »

ولمناسبة الحديث بصدد قراءة الأوراق المطوية نرى لزاماً أن نذكر تجربة يصح اعتبارها فذة بين التجارب. ففي سنة ١٩٢٣ أجريت سلسلة من التجارب في المؤتمر الميتافيزيقي الذي انعقد في وارسو في تلك السنة تحت رياسة العلامة الدكتور البارون فون شرنك نوتزنج، أستاذ البيولوجيا في جامعة ميونخ، على الوسيط الشهير أوسوفيكي وقد أثبت هذا الوسيط انهُ يستطيع أن يعرف محتويات المظاريف المختومة وقراءة ما يكون فيها من رسائل حتى ولو استعيض عن المظاريف بأنابيب من الرصاص. ولذلك أرسلت جمعية البحوث النفسية البريطانية مع أحد رجالها وهو المستر دنجوال مظروفاً رمادي اللون، بداخله مظروف آخر أخضر اللون في سواد، وبداخل هذا مظروف أحمر وضعت فيهِ ورقة مطوية بيضاء، بعد أن رسمت فيها زجاجة داخل مستطيل، وكتبت عليها جملة فرنسية. ولكي يتلافى المجربون كل انتقال فكري ممكن تسلم الوسيط أوسوفيكي هذه الرزمة من يد الدكتور شرنك نوتزنج الذي كان يجهل محتوياتها. فوصف أوسوفيكي محتوياتها كتابة، وأرسل هذا الوصف المكتوب الى المؤتمر وقرئ عليه. وبعد أن تحقق المستر دنجوال من سلامة المظروف فتحهُ في المؤتمر، ووجدت محتوياته مطابقة بالضبط لما قالهُ أوسوفيكي بما في ذلك الجملة المكتوبة بالفرنسية. فوقف المؤتمرون كلهم وحيوا وسيط الجلاء البصري بالتصفيق الحاد. وهذا الوسيط يتمتع بوساطة أخرى هي « السيكومتري » أي تقصي الأثر في الفضاء والزمن.

ونعود الى حديثنا عن ظاهرة التلبثي فنقول ان هذه الظاهرة مخيبة الى أبعد حد كل فرض مادي يقول بأن الفكر محصور داخل حدود المجموع العصبي الفيزيقي. وترى السيكولوجيا الكلاسيكية أن الفكر جزء من الدائرة العصبية التي تبدأ بمنبه من الأعصاب الداخلة afferent nerves وتنتهي ببعض نشاط محرِّك وان كل تواصل بين شخص وآخر تبعاً لما تقول به نظرية « الدائرة المغلقة » هذه يحدث فقط حينما تنبعث اهتزازات في الجو

المخيط المتداخل الذي يطبع المجموع العصبي للشخص الآخر بطوابع لمسية أو بصرية أو سمعية ولكن التواصل أو التخاطب بالتلبثي يلغي كل عمل للحس العادي ، لأن الفكر ينتقل من عقل الى عقل خلال وسط أو وسيط ما ، له ميزات تختلف في الجوهر عن ميزات المادة الفيزيقية

ويفسر بعضهم ظاهرة التلبثي في بساطة بأنها نوع من اهتزاز كهربائي او مغنطيسي أو كهرطيسي ينبعث من المخ . ولكن علم الفيزيقا لا توجد فيه أقل اشارة تدعونا الى الظن بأن الكهربائية والمغنطيسية هما سبب التلبثي . بل انهُ لا توجد كذلك أية اهتزازات فيزيقية معروفة تستطيع احداث نقل الافكار

وقد جاء بدائرة المعارف البريطانية تحت مادة «البحث الروحي» ما يأتي : « ان أولئك الذين يظنون ان الارسال بالتلبثي نوع من الموجات يصح ان يطلب اليهم ان يكونوا أكثر وضوحاً وتدقيقاً بصدد طبيعة هذه الموجات وطولها وما الى ذلك ، وان يعينوا في جسم الانسان ذلك العضو الذي يستطيع ارسال الموجات الفيزيقية الى الجانب الآخر من الكرة الأرضية. ثم لماذا تبدو التلبثي كانها لا تخضع لقانون التربيع العكسي العام ؟ هناك في الواقع بينات كثيرة ذاتية وأخرى تجريبية على انها لا تتأثر بالمسافة »

ومن ثمَّ يتضح اننا حتى اذا رأينا ضرورة افتراض نوع ما من الصلة الاهتزازية بين مخ وآخر فاننا بذلك نتخطى حدود جميع خواص المادة والقوة . وقد يقف المادي وجلاً كذلك ، لأن أي تفسير للتلبثي يتضمن « الاهتزازات » يدفعهُ لا محالة الى الاعتقاد بصدق الحالات التي فوق الفيزيقية لكل من المادة والطاقة. ومع أن العلم يذهب الآن الى وجود مادة في الحالة التي فوق الفيزيقية فان المادي قد يفضل ألاَّ يسلم بها حتى لا يوجد نفسه في مأزق حرج. والواقع أن المادي يقف حائراً أمام ظاهرة التلبثي وما اليها من الظواهر غير العادية . وهو يعلن اعتقاده بأن المادة العصبية والفكر مرتبطان لا ينفصلان ، فكيف اذاً تمر فكرة من عقل الى عقل عبر فضاء يفصل بينهما وقد خلا من الأعصاب بتاتاً ؟ فاذا وجد وسيط يستطيع ان يقود الفكر ويمضي به الى خارج حدود المخ فان هذا الوسيط يكون أساس الوعي البعيد عن مسالك المخ

وقد لا يستسيغ السيكولوجيون الاخذ بالرأي القائل ان الفكر يمر من مخ الى مخ خلال وسيط فوق فيزيقي Superphysical . ولهذا فلنقيد أنفسنا بالمصطلحات السيكولوجية الكلاسيكية ونقول ان الوعي (الشعور) قد يمتد فعله وتحصيله الى خارج الحدود العادية ومهما كانت المصطلحات التي نستعملها ، فان الامر الاساسي هو أن الوعي يسلك بشكل ينافي اعتماده على مادة المخ .

نباتات الصناعة في مصر

قديماً وحديثاً

لمحمود مصطفى الدمياطي

٣ — القطن

تعتبر الهند الموطن الأصلي للقطن الشجري الاَّ ان الدكتور إنجلر قد أشار الى وجوده في غينيا العليا وبلاد الحبشة والسنغال وغيرها . وترتفع ساقه من ست أقدام الى سبع وهي ليست متفرعة كثيراً وأوراقه كفيَّة قبل إنه كان موجوداً في بعض الحدائق بالقاهرة بين سنتي ١٨٧٠ و ١٨٨٠

وثمَّ قطن آخر يسمى القطن العشبي أو الهندي(١) ينبت في الهند وايران ومصر وسائر البلاد الشرقية وجنوب اوربا وغيرها وأليافه قصيرة غير مرغوب فيها . قيل انه أول قطن دخل مصر وان أصله من ايران وجزيرة العرب وداخل الشام ثم نقل الى مصر في مدة الاسكندر ولكن لم تنتشر زراعته كثيراً . وقد سبق بيان أن من تكلموا على مصر قديماً لم يذكروا هذا النبات

ظلَّ القطن المألوف زرعه الى سنة ١٨٢١ من النوع الآنف الذكر على الراجح ولكن في سنة ١٨٢٢ وما بعدها حدث انقلاب من جهة نهضة مصر اقتصاديًّا بتعميم زراعة القطن في مصر السفلى (الدلتا) وكان يوجد في حديقة محّـو(٢) بك نوع جيد من القطن جلبه معه من السودان فلما شاهده المسيو جومل الذي استقدمه محمد علي باشا من فرنسا لتنظيم مصانع

---

(١) اسمه النباتي Gossypium herbaceum L. وبالانجليزية New Orleans cotton وبالفرنسية coton de la Nouvelle Orlean وبالهندية «كباس» و «كرباسي» ويعرف في مصر بالقطن البلدي

(٢) احد كبار الحكام في عهد محمد علي وحكمدار السودان فترة من الزمن

النسيج أعجبتهُ رتبته وأشار على الباشا بتعميم زراعته . وقد فطن محمد علي الى ما ينال مصر من الأرباح الوفيرة اذا أكثر من زراعته لأنهُ كان يفوق القطن القديم في طول تيلته ونعومته فاعتزم الباشا تعميمهُ وأنشأ السواقي اللازمة لري الأطيان التي تزرعهُ واشتراه بأثمان مرتفعة ليشجع الفلاحين على زرعهِ فلم تمض عدة سنوات حتى انتشر هذا النوع من القطن وصار يعرف باسم قطن محو بك أو قطن جومل ثم أدخل محمد علي نوعاً آخر وهو القطن البربادي أو قطن « سي ايلاند » الاميركي (١) ومن ثمَّ أخذ القطن المصري ينافس قطن البنغال وأميركا وأقبلت على طلبهِ مصانع النسيج في فرنسا وانكلترا وتقدمت زراعتهُ وأخذ محصوله يزداد سنة فسنة (٢) . والقطن البربادي وطنهُ الأصلي جزائر الهند الغربية فقد نقل من جزائر بهاما الى الولايات المتحدة في أميركا سنة ١٧٨٥ وكان يزرع في الجزائر البحرية والمناطق الشاطئية لولايات جورجيا وسوث كارولينا وفلوريدا لنجاح زراعته فيها ولكن قد عدل عن ذلك حديثاً لفتك سوسة اللوز بهِ وأصبحت زراعته هناك محصورة الآن في الجزائر الجافة من الهند الغربية بعد أن أدخل اليها ثانية من الولايات المتحدة . وهو ينتج أنفس قطن وأليافه طويلة ناعمة حريرية يختلف طولها بين $\frac{٣}{٨}$ و $\frac{١}{٢}$ ٢ بوصة . ويعتبر القطن المصري ناشئاً عنهُ ولكن في اعتقاد وات ان كثيراً من الاقطان المصرية هي مولَّدات أو نغولة من القطن الپيروي (٣) والقطن المصري من حيث أليافه وسط بين القطن البربادي والقطن العفائي (٤) وهو علاوة على زرعه في مصر فانهُ يزرع ايضاً في مناطق الري بالولايات المتحدة واريزونا وكليفورنيا حيث نتجت عنه مولدات جديدة وبالاخص قطنا « پيما » و « يوما » كما انتشرت زراعته بالمناطق الحديثة الري في السودان

---

(١) اسمه النباتي Gossypium barbadeuse L. وبالانكليزية Sea-Island cotton وبالفرنسية coton longue soie

(٢) لخصت هذه النبذة بتصرف عن كتاب عصر محمد علي لعبد الرحمن الرافعي بك

(٣) اسمه النباتي Gossypium religiosum L=Gossypium peruvianum Cavan وبالانكليزية Peruvian or Brazilian cotton;

(٤) اسمه النباتي Gossypium hirsutum L. وبالانكليزية — Upland و or Short staple cotton

وللقطن المصري صفات معينة ترغّب فيهِ حتى في الولايات المتحدة نفسها فقد بلغ ما يصدر نه اليها في السنوات الأخيرة نحو ستين في المائة من جميع الأقطان الأجنبية. وهذه الصفات ي نعومته ومتانته ومرونته وعظم قابليته الطبيعية للفتل وهي في مجموعها تجعله ملائماً لعمل لجوارب والسراويل والسجوف وما شاكلها وللخلط بالحرير والصوف الى غير ذلك وتصلح يه ايضاً عملية اكتساب لمعان الحرير

ولا يفوتني التنويه بأن حياة أصناف القطن التجارية المصرية لا تظل محتفظة بجودتها الصنف المعروف بالسكلاريدس قد حلَّ الى حد كبير محل الميت عفيفي واليانوفتش اللذين كانا ابقاً أجود الاصناف المعروفة وأكثرها زراعة. كما ان السكلاريدس قد أخذ في الضعف لآن حاذياً حذوهما وظهرت أصناف جديدة

والعُطب أو نسالة القطن مادة ليفية بيضاء تغلف حبه أو بزره المسمى الخيسفوج. أما جوزته (لوزته) ويقال لها العفازة فعُلبية تشتمل على غريفات في كل منها سبع زور الى تسع. وتكسو الغلاف الخارجي من البزرة ألياف اوشعرات انبوبية مفتولة ومنبسطة معاً كل منها خلية واحدة

ويفصل العطب عن البزور بالحلج ويزن نحو ثلث المكَمْهَل (أي القطن ما دام فيهِ الحب) . ثم يكبس هذا العطب بوساطة مكبس يحرك بالماء في بالات زنة الواحدة منها ٥٠٠ رطل انجليزي «باوند» في المتوسط. وبعدئذٍ تصدر البالات الى مصانع غزل القطن لتحويلها الى غزل . وتزن البزور ضعف العطب المغلف لها وهي تشتمل على زيت ثمين يعتصر منها ليقوم مقام زيت الزيتون . وقد تحول البزور بالطحن الى دقيق لتستعمل غذاء للمواشي أو سماداً لاخصاب تربة الأرض . ويصنع ورق من النسالة غير القابلة للغزل وهي خلّيوس(١) نقي.

هذا وقد كان غزل القطن ونسجه الصناعة الراسخة في لانكشير بانكاترا من زمن مديد وكثيراً ما أمدَّت العالم جميعه بكمية وافرة من المواد القطنية ولكن الآن تغيرت الحال واعترضت هذه الصناعة منافسة شديدة من الهند واليابان وبلدان اخرى في الشرق .

---

(١) نسبة الى الخلية النباتية، وهي مادة تتركب من ثلاثة عناصر كيميائية هي الكربون والايدروجين والاكسجين . ونسبة العنصرين الاخيرين في هذه المادة كنسبتهما في جزيء من الماء .

عجائب الذهب

الاسود

البترول ، الذهب الاسود ، هذا الخليط المتراكب الذي يستخرج من أعماق آبار النفط (البترول) ما يبرح من أكبر المواد فائدة لنا . حتى ولو لم نضطر الى قيادة السيارة ميلاً واحداً فهو مادة أساسية في حياتنا اليومية .

ولكي نحصي بعض المواد الناتجة من البترول يجب أن نعرض — بادىء ذي بدء — حاجات الطيار الذي يقود قاذفة القنابل ، ولعلهُ الآن يقذف قنابله على أرض العدو . فالبنزي النقي الذي يسمو بالطيارة الى كبد السماء هو احدى المواد الناتجة عن تكرير البترول والزيت والشحم مما يستعمل في تشحيم الآلات هما أيضاً بعض هذه المواد . وكذلك ثال ايثيل الرصاص ، مادة اذا أضيفت الى البنزين زادت من قوته . وقد يكون محرك الطيارة م ذوات التبريد بسائل . وإذن يكون السائل المبرد هو إيثيلين الجلوكول ، وهو يحضر م غازات البترول ويمنع التجمد . والبوتادبين ، أحد مستخرجات البترول هو واحد من موا تدخل في صناعة اطارات العجلات في الطيارة وهو اذا سوّد بالكربون المحضر من البترو ايضاً منع عنها التلف . ومن البترول يجهز نوع جديد من المطاط الصناعي له خواص تختلف عن خواص المطاط الطبيعي وتصنع منه سدادات خزانات الوقود التي تنغلق ثقوبها من تلقا نفسها عند ما تصاب بالرصاص، والجلسرين أيضاً من منتجات البترول وهو سائل يستعمل لمن الجمد على أعمدة المراوح . وان اسلاك القيادة في الطائرات لتدهن بدهان عازل يمنع الصدأ ه بعض نواتج البترول

وحين يبلغ الطيار هدفه ، متجهاً اليهِ بارشاد آلات كثيرة فهذه آلات دقيقة تسبح ف برك من الكيروسين ، ويفتح ابواب مخزن قنابله وهي أبواب صنعت من صنف من البترو المرن ، ثم هو يسدد رمايته من خلال شباك شفاف دخلت في تركيبه مواد بترولية . واذ انبعث التيار الكهربائي ليقذف بالقنابل ، فهو يندفع خلال اسلاك معزولة بعازل من المطا البترولي . واذا كانت القذائف تندفع بالضغط الهيدروليكي فان السائل الذي يقوم بهذا العم هو مركب بترولي يوضع عادة — في أنابيب من المطاط البترولي .

وان قوة تدمير القنابل هي بعض فضائل البترول ، لان التولوين الموجود في ثال

نيترو تولوين nitro toluene هو شقيق البنزين الذي يحمل الطيار الى هدفه

هذا وللآن لم نستطع أن نوفي البترول بعض حقه في هذه الناحية وحدها .. ناحية قاذفات القنابل ، لأن زيت الصوف الذي يستعمل في صنع ملابس الطيارين هو مادة من البترول وهذه الملابس تنظف باستعمال تركيب بترولي . والبترول ينتج الشمع الصلب الذي يغطي ذخائر المدافع الرشاشة ، وكذلك ينتج المراهم والأدوية التي يتداوى بها الجرحى من الملاحين ان أصيبوا أثناء الطيران . وحين يعود الملاحون الى اوطانهم ، يجدون على المائدة زيت السلاطة المستخرج من البترول ، والفاكهة ملفوفة في ورق البرافين ، واللبن معبأ في علب الورق المقوى المدهون بشمع البرافين الذي لا طعم له ، وحينذاك ينطلق الميكانيكيون الى قاذفات القنابل يهيئونها ويعدونها فيغسلون عنها الزيت من الشحم بصابون اساس صناعته البترول

والبترول الخام خليط من جزيئات من البرافينات والأوليفينات والنافتالينات والايدروكربونات العطرية وهي تتدرج في الخواص من البنزين النقي الى الأسفلت الصلب وان بعض هذه الجزيئات ليخف حتى يسمو فيكون غازاً وبعضها يشع فتنبعث منه الاشعة الراديومية

وفي الحق ، إن برميلاً من الزيت الخام لينضم على آلاف من المواد الكيميائية المتباينة في النوع وفي الخواص وفي الفائدة أيضاً . ولقد أوقف الكيميائيون جهودهم — عمراً طويلاً — ليستخرجوا من البترول منتجات للحريق أو التشحيم وذلك ليشبعوا رغبات صناعية تلح في طلبها صناعة السيارات . فالايدروكربونات الطيارة قُطِّرتْ فصارت البنزين (او الجازولين) وما كان أثقل منها كان زيتاً للتشحيم . وان حاجة ملحة في طلب الجازولين خلقت أبحاثاً لتحطيم جزيئات الايدروكربونات الثقيلة لتتحول الى جازولين ، وأبحاثاً أخرى لضم جزيئات الايدروكربونات الخفيفة لتنتج كمية أخرى من الجازولين .

والجازولين وأخوته من المواد الثقيلة ، مما تستعمل في الوقود والتشحيم ، جميعاً تتدرّج لتكون مجموعة ضخمة من المواد المستخرجة من البترول ، ولتجعل لنا القدرة على أن نستعمل — في نطاق واسع — الآلات ذات الاحتراق الداخلي . ولو ابتدأنا بالنواتج الثانوية التي تكوّن الأحماض العضوية والكيتونات والراتنجات والغازات الفائضة عن صناعة الجازولين والزيت ، لوجدنا أن كيمياء البترول تنتج من خاماتها مواد متباينة حتى ان صناعة ما لا تخلو من ناتج من نواتج البترول . فاللاكيهات والورنيشات والمواد المرنة أي العجائن الكيميائية الصناعية والألبان والجلد الصناعي وأفلام التصوير وحبر الطباعة والأدهنة والروائح العطرية وسموم الحشرات ، كل أولئك أشياء أساسها البترول . وان البناء الكيميائي للبترول — وهو يعتمد على الايدروجين والكربون ، وقد يتحد بالاكسجين والنيتروجين أو عناصر أخر —

ليجعل الكيميائي يضع يده في برميل البترول فيخرج منه لكل عمل مادة تصلح له ولا يستقيم هو بدونها. وإن شركة مثل شركة شل لتجد نفسها أمام صناعات إضافية حين تعرض في السوق الفضلات الناتجة لديها . فمثلاً هي تستخلص الايدروجين من غاز البترول بعملية تحطيم ، ولكنه يتحد بنتروجين الهواء الجوي فتنتج الأمونيا ، وهي مادة أساسية في تنقية الماء ، وفي صناعة الثلج ، وفي تحضير الحامض النيتريك الذي تحضر منهُ المفرقعات ، ثم هي مادة لتسميد الأرض ، إما على شكل سائل أو في مركب هو كبريتات الامونيوم . وشركة شل تنتج من الامونيا ٥٨٠٠٠ طن في السنة ، ثم ان الحامض الكبريتيك اللازم لتحويل الامونيا الى كبريتات الامونيوم هو ايضاً فضلة من فضلات التقطير البترولي

غير ان شركة شل تجد لديها كثيراً من الفضلات حين تقوم بتحضير غاز الايدروجين من غاز البترول . فالكربون — أحد النواتج الثانوية — يباع في السوق على شكل قوالب او مسحوق وهو يستعمل في تلوين اطارات العجلات والنعال المصنوعة من المطاط . والنفتالين فائض من صناعة الأمونيا وهو — بعد التنقية — مادة نظافة ، وقد يجهز على شكل كرات للتخلص من الهوام . والبنزول ثالث النواتج الاضافية ، يباع كمذيب وكعنصر أساسي في تركيب صنف خاص من الجازولين

ولكي نتلمس في البترول فوائد أخرى حديثة ، أخذت شركات الزيت تهيء أقساماً للابحاث تضارع المعامل الكيميائية في أكبر الجامعات ، وفي تلك المعامل يغلي الباحثون الزيت تحت ضغط يعادل $\frac{١}{١٠٠٠٠٠٠}$ (واحد من مليون) من الضغط الجوي العادي ثم يحركونه حركة رحوية لها جاذبية قدر جاذبية الأرض نصف مليون مرة ثم يختبرون تفاعلاته وهم في هذه الاختبارات يستعينون بأشعة أكس والاشعة تحت الحمراء والمطياف وآلات تصوير تستطيع ان تصور انقسام الالكترونات . ولا ريب في ان العلماء الذين يعملون بهذه الآلات لا يجدون القناعة ولا الرضا . . لا يجدون الرضا عن الاشياء كما هي ولكنهم يتطلعون — دائماً — الى الاصلاح

ولقد جعلت الحرب جل عمل هؤلاء العلماء سرياً ، غير انه ليس سراً أن انقلاباً نافعاً ومثيراً للاعجاب سيكون بعد الحرب . فمثلاً الجازولين المستعمل الآن في الوقود خير منه منذ سنوات غير انه ما يزال يؤخر تطور آلة السيارة ، ولعلَّ آلة أخرى أكثر اقتصاداً وأكبر قوة تأخذ مكانها بعد الحرب . وان المطاط الصناعي ليشغل مكانه الآن وهو ليس تقليداً للمطاط الطبيعي ، بل هو يفضله في كثير من الوجوه . وما دام البترول في متناول اليد فهو يؤدي لنا — دائماً — خدمات تفوق الحصر

باب المراسلة والمناظرة

نجيب هواويني

في الادب المصري

ومكتبة المقتطف

يخرج الكتاب الجديد من المطبعة فيرد الى مكتبة المقتطف فينقده كتَّاب هذا الباب نقداً منزهاً عن الغرض ويزنونه بميزان دقيق، او يعرفونهُ الى القراء تعريفاً صحيحاً. لأنهم يقرءُون مايرد اليهم من الكتب قراءَة تدبر ولايكتفون من الكتاب الجديد بالنظرة العابرة بل يقفون فيه أمام ما يستحق الوقوف ايفاءً لامانة النقد في الاعناق

وكذلك كان الشأن مع كتاب « في الأدب المصري» الذي عرضتهُ في مقتطف اغسطس سنة ١٩٤٣ مع ما عرضت من كتب اخرى. ولم اتجنَّ على الاستاذ المؤلف حين قلتُ في تعريفي بكتابه (وبجانب الفكرة منهج دراسي وضعه المؤلف للراغبين في دراسة الأدب المصري). فالكتاب تدور كثير من صفحاته حول الأدب المصري. ففصل عنوانه « كيف ندرس الادب المصري » وفصل آخرعنوانه « منهج الأدب المصري وتاريخه » . وقد جاءَ في صفحة ١٠٣ (. .. لنرسم بذلك المنهج الصحيح لدراسة الادب المصري وتاريخه) وبعد ذلك كله ان عنوان كتابه هو « في الأدب المصري » ولو كان عنوانه « في الادب العربي » لكان ذلك أهدى الى قصده ؟؟

ولم اكن متجنياً على المؤلف حين قلت انهُ يرى (ان اقليمية الادب هي اقوم السبل لخلق أدب أقليمي متميز) ولم اقصد بالبداهة خلق ادب جديد ، وانما قصدت خلقاً جديداً لهذا الأدب الموروث في بيئاته المختلفة

وما دعوة المؤلف لدراسة الأدب المصري على ضوء الاقليمية ، الاَّ خلق جديد لهذا الأدب القديم . ومن هنا وجد الناقدون الى كلامه سبلاً . اما المنهج العام لدراسة الادب في مصر والاقطار الشرقية كلها فان كلمتي في مقتطف اغسطس لاتنكره

وقلت في كلمتي (أن في الكتاب خطة التزمها المؤلف في دعوته الى اعتناق فكرته والتزام منهجه) . وهذا حق .. ففي الكتاب خطة ملتزمة ما فيها شك ولا سبيل الى انكارها. اما

الظرفية في قولي « في دعوته » فهي متعلقة بالالتزام لا بالخطة . فلماذا يريد الاستاذ أن يفهم كلامي على غير جهته ؟ ؟

ولا اود بعد ذلك أن أناقش المؤلف فيما يعترض به على تعريفي بكتابه في المقتطف . وكفى أني أحلته في هذه السطور القليلة الموجزة على نص أقواله في الكتاب لتكون بعض ردّي على ردّه .

محمد عبد الغني حسن

الكيفي

عند قدماء المصريين

ذكر حضرة الدكتور حسين الهراوي على صفحات احدى الصحف الصباحية أن الكيفي نبات أصله من الشام استعملهُ قدماء المصريين لطرد البعوض . وبياناً لحقيقة هذا النبات أقول : —

كانت مصر في قديم الزمان مهد الصيدليات والعطور حتى قال ديودور الصقلي انهما انتشرا بها انتشاراً عظيماً ، كما اشتهرت مصر بذلك شهرة رائعة . وقد ورد في الاوراق البردية ان المعبود حورس اعتبر في عصره حامياً للصيدلة ومحسناً اليها . وقد تعلم من أمه ايزيس علم السحر والعقاقير . وتحوت الذي عبده اليونان باسم هرمس علم الانسان الطب وعلاج الأمراض

وقد دوّنت كل هذه الاسرار وحصرت في كتاب خاص ، ونقشت على جدران بعض حجارة المعابد ومعاملها ، وكان بجانب المعابد أمكنة خاصة يقوم الكهنة فيها بتجهيز الأدوية للآلهة

***

كانت مصر في أجيال عديدة ذات تجارة واسعة ، تصدر العطور والأدوية المركبة ، بينما كانت بابل مستودعاً للاصماغ والعطارة والنباتات الزكية الرائحة . وكانت مصر تستورد البهارات من الهند وخليج العجم ، والصمغ الزكي من بلاد العرب والبلسم من فلسطين . وقال هيرودوت ان أهالي كلدا وبابل واليونان كانوا يتعطرون ويدهنون أجسامهم بالطيب المصري ، كما تنطق بذلك كتب الاشوريين

***

وقد ورد في ورقة وستكار البردية ان قدماء المصريين كانوا يستهلكون مقادير وافرة من

العطور المخصصة للآلهة ، كما كانوا يقسمون الازهار الى سبعة أنواع ، لكل نوع منها مزية تتصل بتجهيز العطور

وقد جاء وصف العطر الشهير باسم « الكيفي » في ورقة ايبرس الطبية ، فانَّ فكتور لوريت حلله وشبهه بالتذاكر التي ذكرها مؤلفو اليونان والرومان

***

قال ديوسكوريد ان قدماء المصريين كانوا يستعملون العطر الشهير بالكيفي كبخور يطلقونهُ للآلهة ثم استعملوه كشراب لعلاج الربو . وأشار بلوتارك الى ان قدماء المصريين استعملوا « الكيفي » في الطقوس الدينية كما استعملوه كشراب مسهل وملين

وقال جاليان ان ديموكريت ذكر الكيفي في كتابه وقال انهُ لم يكن مزيجاً سائلاً ولا نباتاً ، وانما هو مركب عطري يابس يصنعه قدماء المصريين ليحرقوه عند الآلهة . وأضاف جاليان الى ذلك انهم كانوا يستعملون مقدار درهم منه لشفاء المرضى بالمرارة والرئة والاعضاء الباطنية . وقد لخص لوريت التذاكر الثلاث لديسكوريت وبلوتارك وجاليان وقال : ان الاول ذكر ان الكيفي مركب من عنصر واحد ، والثاني والثالث ذكرا انهُ مركب من ١٦ عنصراً ، والآخرون من ٢٨ الى ٥٠ عنصراً

***

وقد عثر علماء الآثار على ثلاثة نصوص هيروغليفية تتعلق بتذكرة «كيفي» اثنان منها من مدينة ادفو ، والثالث من بيلاق والكيفي المصري مركب من ١٦ عنصراً

وأصل « الكيفي » في المصري القديم يشتق من كلمة « كاب » قلبت الباء فاء ، ومعناها حرق البخور وكان يوصف احياناً للسيدات للشفاء من امراض الرحم

وقال العالم ايبرس ان الكيفي عطر خصص لتبخير المنازل وكان يستعمل ممضوغاً كالعلك (اللبان) ليسهل حركة التنفس وبالرغم من ان هذا النوع العطري شهير منذ عصر الاهرام وبالرغم من بحثي المتواصل في النصوص المصرية القديمة واليونانية والرومانية والآثار ، لم أعثر على ما يدل على ان الكيفي نبات يطرد بهِ البعوض كما ذكره الدكتور الهراوي . اذن فليس نباتاً ولا سائلاً بسيطاً ، وانما هو مركب عطري يابس مكوَّن من عناصر عطرية مختلفة كما يستفاد من النصوص القديمة سالفة الذكر ، والله أعلم بالحقيقة

انطون زكري

مكتبة المقتطف

على هامش السيرة

الجزء الثالث ــ للدكتور طه حسين بك ــ طبع بمطبعة المعارف بمصر ــ صفحاته ٢٤٧ من القطع المتوسط

كتب المؤرخون في السيرة وحواشيها وهوامشها وما يتصل بذلك من طبقات الرجال. فكان عملهم جليلاً، لأنهم جمعوها خشية الضياع، ولكنهم لم يعنوا بتحليل الخواطر وفلسفة النوازع وتعليل الدوافع وتجلية غوامض البواعث مثل ما عنوا بالسرد والقص، ولهذا تراهم قد أحسنوا الحكاية، وأجادوا الرواية. ولكنهم لم يحسنوا ما وراء ذلك من صدق التعليل وعمق التحليل وحسن الموازنة وجمال الاخراج ولباقة العرض كما يصنع الكتّاب الآن في سير الرسول وعباقرة الاسلام

ويمتاز «على هامش السيرة» بدقة الوصف وحسن التصوير حتى لا تكاد الصورة منه تخرم أصلها أو تفوت مثالها. فنفسية عمرو بن هشام «أبي جهل» قد جليت في الكتاب على حقيقتها.. فهو الحسود الذي لا تهدأ نار حسده، وهو المسرف في البغضاء اذا أبغض وهو الصلف المغرور في مجالس عمه الوليد بن المغيرة، وهو الشارب المسرف في الشراب، وهو المخدوع في نفسه فيزعم انهُ يرى ما لا ترى قريش ويعلم ما لا تعلم.. وهنا يضحك عمه الوليد وقد اختلط عقله فيما بين دعوة محمد وادعاء أبي جهل ويقول (والله ما أدري ما ألمَّ بهذا الحرم وقد كان آمناً)

وهناك نفسية أخرى في الكتاب حائرة مضطربة، لأنها تثير الحيرة والاضطراب في نفس من قرأ لها أو سمع عنها. نفسية رجل قتل حمزة عم النبي يوماً، وقتل نبيًّا كاذباً يوماً آخر. ولقد أبدع الدكتور طه حسين بك في وصف هذه النفسية الحائرة، حتى ليشفق القارىء عليها وهي مأخوذة بدم سيد الشهداء، ويرثى لها القارىء وقد اعتنقت الاسلام ولكن الندم على قتل حمزة يمزقها تمزيقاً. ويرثى لها كذلك وقد اضطربت آخر الأمر فاستعانت على الهم بالشراب، لا يمنعها منه دين ولا مروءة ولا عقل، حتى تسرف فيه فتموت ضرباً (صفحة ١٨١)

أما نفسية مصعب بن عمير فقد كانت كذلك حائرة غير قارة في أول أمرها . فهو يحب الاسلام ويحب نبيه ، ويحب أمَّه المشركة لأنه كان باراً بها . ولهذا لم يعلن اسلامه خشية أن تفتنه قريش أو يتعرض لسخط أمه . ولكنه وضع دينه فوق بنوته ؛ ونبيه فوق عاطفته

***

يصادف القارىء في كتب السيرة كثيراً من الاخلاق الاسلامية مبثوثة في خلال الحوادث ، ويكاد كتَّاب السيرة يمرون على هذه المواقف مرًّا سريعاً ، فهم يكتفون بالاشارة اليها ولا يأخذون القارىء معهم الى الاعماق والأغوار ، ولعلَّ هذه الاخلاق في الصدور الاولى كانت بارزة من تلقاء نفسها فلم تحتج الى من يدل عليها أو يأخذ بيد القارىء للوصول اليها . أو لعلَّ هناك من الاسباب غير ذلك ... أما اليوم فالكاتب يخرج من الحدث الصغير بالدرس الكبير . وذلك واضح في هذا الكتاب . . فحكاية التمثيل بحمزة يثور لها قلب النبي الكريم ، ويقسم ليمثِّلن بقتلى المشركين كما مثلوا بعمه . ولكن الله يؤدب النبي والمسلمين بهذه الآيات الكريمة (وان عاقبتم فعاقبوا بمثل ما عوقبتم بهِ ولئن صبرتم لهو خير للصابرين) ص ١١٧

وفي خلال الكتاب أحاديث عن الحرية شائقة كل الشوق ممتعة كل المتاع ، وكان طبيعيًّا أن يتحدث الدكتور عن الحرية ما دام في معرض الحديث عن العبيد أمثال عدَّاس ص ١٣٩ ، ولسياس ص ١٦٧ ووحشي قاتل حمزة ص ١٨٤ . فلقد رفعت بعض هؤلاء العبيد نفوسهم وان وضعتهم أنسابهم ، وأعتق بعضهم لقتله حمزة فعاش بين قريش حرًّا كالعبد وطليقاً كالأسير ص ١٨٨ . والدكتور طه يشفق على قلوب الكرام من العبيد الأعزاء منهم ويقول في استفهام صارخ (ومتى آمن السادة الأحرار بالكرم والعزة للرقيق المستذل) ص ٢١٢ . وتلك التفاتة كريمة لأديب من أحرار الرجال . يعرف قيمة الرأي فيذكر في معرض الحديث عن انتشار دعوة النبي (وقد عرف الناس في تاريخهم كله انهُ لن يخدم رأي ولا دين بمثل اضطهاد اصحابه وفتنتهم) ص ٨٨

ولم يغفل الدكتور ناحية الخوارق والمعجزات ، فهو يصف المدد السماوي من الملائكة المسومين الذين كانوا يضربون من المشركين الاعناق ويقطعون منهم كل بنان ص ١٠٤ ، وهو يصف جثة الدفين الشهيد حمزة وقد أصابت المسحاة رجله فخرج منها دم زكي كما يجري دم أحدنا حين يصيبه الجرح اليسير ص ١١٦ ولكن الدكتور أغفل ذكر المصادر في معظم الكتاب الاَّ في بضعة مواضع رجع فيها الى طبقات ابن سعد . وكان يكون العمل أتم في نظر طلاَّب التوسع في البحث من القرَّاء لو ذكرت المصادر كلها ، فلا يؤثر بعض المصادر على

بعض . وقد جرى كتّاب الفرنجة من الآخذين بهذا الأسلوب الشائق في الترجمة للعظماء على تخصيص صفحة او اكثر او أقل في آخر الكتاب للمصادر التي يحسن بالقارىء الرجوع اليها ، حتى لا تثقل صفحات الترجمة نفسها بالهوامش والأسانيد

وفي الكتاب قوة في التعبير وقوة في الروح لا تتخلى واحدة منهما عن صاحبتها سطراً واحداً . ولهذا كان الكتاب قوي التأثير في كل موضوع خاض الحديث فيه ، فهو يسخطك على الرجل من المشركين كأبي جهل فيهون عليك ان تتمثله أمامك فتصفعه صفعاً وتزدريه ازدراء . وهو يرضيك على نفسية العبد الاسير الكريم فترفعه وتحبه حبًّا جمًّا ، وهو يصوّر لك القلب الرحيم في آخر فصل من فصول الكتاب فيخيل اليك ان قلبك يتزحزح عن مكانه لعلّ الله يجعل منهُ قلباً آخر أكثر رحمة وأشد حناناً

محمد عبد الغني حسن

عبقرية الامام

عباس محمود العقاد — مطبعة المعارف بمصر — صفحاته ٢٠٨ قطع وسط

على صفحة واسعة مونقة من الحياة في العصر الاسلامي الأول ، الحافل بعباقرة الرجال رسم الأستاذ العقاد ، صوراً تأخذ البصر وتستقر في النفس ، للافذاذ من أصحاب هذه العبقريات . فتوالت على المكتبة العربية من قلمه المسترسل وذهنه النفاذ ، عبقرية محمد ، فعبقرية عمر ، فعبقرية الصديق ، فعبقرية الامام

فالاستاذ العقاد عالمٌ بتاريخ ذلك العصر الفذ في حياة الشرق العربي ، موغل في نواحي حياته الاجتماعية والفكرية ، ولكن علمه الواسع وفهمه الدقيق ، انما هما كالمادة التي يغمس فيها المصور البارع ريشتهُ الساحرة ليستخرج بها الألوان بالمقادير اللازمة والظلال المؤاتية ، لدهن الصفحة العامة التي لا كيان لصورة ما بدونها . وهي ما يسمونهُ في التعبير الفني Background . وعلى هذه الصفحة ، تُرسم الصورة الخاصة المقصودة . والصورة الخاصة المقصودة ، في ترجمة المترجم ، كما هي في رسم الرسام ، ليست تخطيطاً لقسمات الرسوم وحسبُ ، فالتصوير الضوئي ، أصدق من ريشة الرسام في هذا . والفن في تصوير الرجال أساسه رؤية الرجل من خلال المزاج الخاص . أي ان المصور البارع والمترجم البارع ، عليهما كليهما ، ان ينفذا الى خلق الرجل ، وان يبرزا مزايا هذا الخلق ، دهاناً على اللوحة وكلاماً على الورق

والنجاح في الحالين ، مرتبط أوثق ارتباط ، بصفة نادرة بين رجال التصوير ومترجمي السير على السواء وهي صفة الفهم والتعاطف . وحظ الاستاذ العقاد من هذه الصفة ، في

ترجمة عباقرة الاسلام الأول حظٌّ كبيرٌ حقاً ، يمده الاطلاع الدقيق على دقائق العصر الذي عاشوا فيه واتصلت حياتهم بحياته . ويمده كذلك علمٌ واسع في أخلاق الرجال مستمدٌّ من تجربة الرجال ، ومن الاطلاع على ما كتبه كبار الكتاب في سير الأفذاذ من أبناء الشعوب الأخرى . وأخيراً يضبط هذا كله ذهن متوقد نافذ الى الصميم من طبائع الناس

والاستاذ العقاد لا يكتفي برسم هذه الصور ، كما كان أصحابها يحيون في العصر الذي أنجبهم ، ولا يقتصر على تأثير عصرهم فيهم ، ولا على تأثيرهم في عصرهم . بل هو يتخطى القرون ، لينقل الى عصرنا هذه العبر المستخرجة من حياتهم ، وما لها من منزلة في مواجهة مشكلات العصر الحديث . وقد يتغير القالب الذي تفرغ فيه مشكلات الاجتماع البشري ، ولكن الينابيع التي تفيض منها القوى الانسانية الكفيلة بمواجهة المشكلات وحلها واحدة على عصور التاريخ . ومن هنا قوله في مستهل « عبقرية الإمام » (في كل ناحية من نواحي النفوس الانسانية ملتقًى بسيرة علي بن ابي طالب رضوان الله عليه ، لأن هذه السيرة تخاطب الانسان حيثما اتجه اليه الخطاب البليغ من سير الأبطال والعظماء وتثير فيه أقوى ما يثيره التاريخ البشري من ضروب العطف ومواقع العبرة والتأمل) وكيف يكون لهذا العهد ما يتمنّاه له المتمنون من اصلاح وصلاح بغير كلمة علي (من كلمات الامام التي لم يقلها غيره كلمتهُ في خطاب الدنيا حيث يقول : يا دنيا غرّي غيري . . . غرّي غيري)

قصة الادب في العالم

تصنيف الاستاذين أحمد أمين بك وزكي نجيب محمود — الجزء الاول منه عدد صفحاته ٥٠٥ من القطع الكبير — من مطبوعات لجنة التأليف والترجمة والنشر

للاستاذ الجليل أحمد أمين بك أيادٍ لا يجحد فضلها على النهضة الأدبية والفكرية الحديثة ، وقد تعدَّدت نواحي جهوده الفكرية ونشاطه العلمي تعدُّداً جنت من ورائه هذه النهضة أطيب الثمرات . وحلَّت آثاره من نفوس أهل الأدب في المكانة العالية اللائقة بها

فكتاباه « فجر الاسلام » و« ضحى الاسلام » يعدّان من أنفس ما كتب في تاريخ الفكر العربي ، وكتابه « الاخلاق » من أمتع ما كتب في هذا الباب ، وكتابه « فيض الخاطر » بأجزائه الثلاثة معرض للقارىء يتنقل فيه بين فنون شتى من أدب الكاتب وعلمه ، كما ان كتابيه اللذين اشترك واياه في تصنيفهما الاستاذ زكي نجيب محمود وهما « قصة الفلسفة اليونانية » و« قصة الفلسفة الحديثة » مرجعان نفيسان لا يستغنى عنهما في بابهما

ولم يقف فضل الاستاذ أحمد أمين بك عن حدّ التأليف والتصنيف بل تعدّى ذلك في تواضع العالم الى إبراز كثير من الآثار الأدبية ابرازاً علميًّا محققاً مشروحاً فقد اشترك في إخراج كتاب « المكافأة » لأبي جعفر احمد بن يوسف وكتاب « الامتاع والمؤانسة » لأبي حيان التوحيدي وكتاب « العقد الفريد » لابن عبد ربه وغير ذلك من الآثار النفيسة علاوة على الاشراف على لجنة التأليف والترجمة والنشر وإصدار مجلة « الثقافة » وكل هذا ليس بالجهد اليسير

ومن آثاره الجديدة كتاب «قصة الأدب في العالم» الذي اشترك معه في وضعه الاستاذ زكي نجيب محمود وهو كتاب يقع في ثلاثة اجزاءٍ يعرض الأدب في عصوره المختلفة ، قديمه ووسيطه وحديثه في الشرق والغرب مع تقديم نماذج من كل أدب

وقد صدر منهُ الجزء الأوّل في الأدب القديم وأدب العصور الوسطى فتناول فيه مؤلفاه الفاضلان قصة الكتابة ونشأة الأدب ثم عرضا للأدب القديم فتناولا في هذا العرض الكلام عن الأدب المصريّ وأدب الصين والأدب الهنديّ والأدب الفارسيّ القديم والادب العبريّ والأدب اليوناني والادب الروماني ، حتى اذا أشرفا على أدب العصور الوسطى تكلما عن الأدب الانجليزي فالفرنسي فالاسباني فالايطالي وانتقلا الى الادب العربي في تلك العصور فتكلما عن الشعر من العصر الجاهلي الى آخر العصر العباسي ثم النثر كذلك فالفلسفة الاسلامية والخطابة

على ان المؤلفين الفاضلين قد أغفلا البحتري فلم يعرضا له في موكب الشعراء وليس البحتري بالشاعر الذي يغمره التاريخ وبخاصة في كتاب كهذا يتناول قصة الأدب وأبطاله . ثم انتقلا من ذلك الى الادب الفارسيّ الاسلامي فتناولا شعره وأوزانه وتاريخه وموضوعاته وخصائصه والقصص فيه والشاهنامه الخ ...

وان الفكرة التي حدت بمؤلفي هذا الكتاب الى وضعه واخراجه لفكرة جليلة خدما بها الأدب العربي وأسديا الى الادباء العرب يداً باقية الأثر فقد سدّا نقصاً كبيراً وقفت دونه النهضة العربية في عصر الدولة العباسية وما تلاه من عصور التاريخ فلم تتناول بالترجمة آثار الأمم الاخرى في الأدب كما تناولت ترجمة علوم هذه الأمم ومعارفها في الطب والفلسفة والرياضة والفلك . على اننا نرجو أن يكثر المؤلفان من نقل النماذج الطيبة من كل أدب لتكون الكثرة من هذه النماذج صوراً يضع أدباء العربية أعينهم عليها فيكسب الادب العربي من وراء ذلك فائدة التنويع والتوسيع في مجراه ويحفزهُ حافز الاستلهام.

حسن كامل الصيرفي

الكون العجيب

قدري حافظ طوقان — سلسلة « اقرأ » صفحاته ١٤٢

ليس بين العلوم ما هو أعلق بالنفس وأدعى الى العجب وأحفز للخيال وأبعث على الشعور بعظمة الخالق وجلاله من علم الفلك. ولو كانت النجوم في القبة الزرقاء تظهر مرةً كل قرن، لخيّم الناس في العراء، للتمتع بمشاهدتها وروعة جمالها، ولكننا نراها كل ليلةٍ، فأنزلتها الألفة من المنزلة الخليقة بها، في أذهان الناس ونفوسهم

وعلم الفلك ليس علماً نظريًّا وحسب، لا يستحق العناية بهِ من غير العلماء، كما يزعم كثيرون من الذين يهملون بعض العلوم لأنهم لا يرون فيها فائدةً ما. أليس في دراسة المدّ والجزر فائدة للملاحة، وفي دوران الكواكب ما لا غنى عنهُ في التوقيت الدقيق، وفي الحلّ الطيفي كشف عن عناصر الارض في النجوم وعن عناصر النجوم في الارض، وفي مسائل الاشعاع صلة بتطور الحياة على الارض، وأحوال الجوّ والريح، وربما ببعض الامراض والحالات النفسية؟ ولماذا يجب ان يطلب كل علمٍ بما فيهِ من فائدةٍ ماديةٍ وعلمية؟ أليس تاريخ العلم سلسلة من البحوث النظرية التي أفضت — على الغالب — الى مخترعات لها في الحياة والاجتماع أعظم أثرٍ ماديّ. وحتى اذا فرضنا ان علم الفلك خلو من كل فائدة مادية، أليس فيهِ من بواعث السموّ وحوافز الخيال ما في الشعر العالي؟

وعلم الفلك قائم على أدق الحسابات الرياضية وأعقدها، واليها مرجع الاحكام الذي لا يكاد يخطىء في تنبؤه بأحداث السماء. ولكنهُ مع ذلك سهل تبسيط الاساسيّ من مبادئه وظواهره، حتى ليقرؤه غير المتعمق في العلومِ فيفيد علماً بغير مشقةٍ كبيرة، ويزداد فهماً لعجائب الكون وخالقهِ «السموات تحدّث بمجد الرب والفلك يخبر بعمل يديهِ».

ولعلّ العلامة السر جيمز جينز هو أشهرُ علماء العصر الحديث الذين بسطوا الفلك الحديث لقراء اللغة الانكليزية. وقد أفاد الاستاذ طوقان مما فعلهُ جينز وغيره من العلماء فأسدى الى قراءِ العربية مثل الخدمة التي أسداها جينز الى قراء الانكليزية. ففي هذا الكتاب ١٤٢ صفحة حافلة بحقائق الفلك وعجائب الكون. والاستاذ طوقان لم يأخذ عن كتاب العلم المحدثين وحسب، بل أحسن الأخذ، ثم أحسن التبويب والتمثيل، ثم أضاف الى الكتاب به شيئاً كثيراً من تحقيقهِ وتنقيبه في تاريخ الفلك عند العرب، ولا غرو فهذه الناحية لا تبعد عن متناوِل مؤلف « تراث العرب العلميّ »

ان سلسلة «اقرأ» ما كان يحسن ان تختم سنتها الاولى بغير كتاب في تبسيط احد العلوم، ولا ريب في أنها وفقت في اختيار «الكون العجيب»

باب الأخبار العلمية

« دماغ » ميكانيكي عجيب

من أعجب الأجهزة التي صنعت في هذه الحرب، تلبيةً لضروراتها، جهاز خاص بالمدافع المضادة للطائرات. فالرجل او السيدة وراء مدفع مضاد للطائرات ليس له من الوقت لأن يحسب الحساب اللازم اكثر من ثانيتين او ثلاث ثوانٍ. وهذا الحساب يشمل بعد الطائرة وسرعتها واتجاهها وقوة الريح وقوة الجاذبية الأرضية والزمن المنقضي بين رؤية الطائرة وإطلاق النار عليها، وليس ثمة أحد من الناس يستطيع ان يحسب حساباً دقيقاً لجميع هذه العوامل بسرعة كافية تمكنهُ من اطلاق قذيفة على طائرة تمرق بسرعة ستة أميالٍ في الدقيقة وقد صنع المهندسون « أدمغة » ميكانيكية تعمل هذا الحساب المعقد كلهُ في الحال وعلى أعظم جانب من الدقة والاحكام

مجهر (مكرسكوب) مكبر عظيم

اخترع اثنان من الجيولوجيين الأميركيين مجهراً يكبّر الى حد ٥٠ الف قطر. وهو يزن طنًّا ويركّب على قاعدة من الفولاذ ليكون ثابتاً في مكانهِ ويحكّم عند النظر بهِ الى المرئيات بواسطة براغٍ (لوالب) تدار باليد بسرعة ٢٥ دقيقة حتى يتحرك بمقدار جزء من ٤٠٠ جزء من البوصة. واذا أريد زيادة سرعة ادارتهِ أدير بواسطة محركات (موتورات) كهربائية. وقال المخترعان انهُ اذا أريد تكبير « النقطة » بهِ ظهرت كبيرة بحجم بيت كبير ذي دورين. وفائدته العملية تقتصر على التكبير ستة آلافِ قطر فقط. فيستعمل حينئذٍ لفحص الفلزات لأنهُ يظهر فيها الأشياء الدقيقة التي لا ترى بالمجهرات العادية فيرى الانسان بهِ مثلاً أشياء في الفلزات لا يزيد حجمها على مئة ضعف من كل جوهر من الجواهر التي تتركب تلك الفلزات منها

انخفاض الارض حول لندن

يقول الباحثون في طبقات الارض ان الأرض كانت في العصر الحجري (عصر الظران) أعلى مما هي الآن بخمسين الى ستين قدماً وانها تنخفض الآن بمعدل تسع بوصات في كل مئة عام

كيمياء العضلات

كشف البروفسور الكسندر ساندو العالم بعلم الحياة بجامعة نيويورك . . . عن العملية العجيبة — على رغم كونها بسيطة وسريعة — التي يستطيع بها القلب والعضلات الآخر أن تشحن نفسها بالقدرة على العمل . فقد استطاع أن يجد مفتاحاً جديداً على جانب كبير من عظم الشأن ليفتح به سر عمل العضلات ، وهذا — ولا ريب — بحث ذو أهمية قصوى في حياة الانسان ، لأن كل ما يعملهُ الانسان يرتكن على العضلات ، فاذا استطعنا أن نجعل القلب يدق بانتظام وفي غير عناء مدة أطول مما يفعل الآن ؛ استطعنا أن نطيل من عمر الانسان ومن شبابه في وقت معاً . وان ابحاث البروفسور ساندو التي أجراها على عضلات الضفدعة زوَّدتهُ بأدلة بنى عليها نظريته الآتية : —

حينما تتنبه عضلة ما ، كما لو أصابها الحر أو البرد أو هزة كهربائية أو انفعال ما ، فان عملها يعتمد على سلسلة من العمليات الكيميائية والميكانيكية

فأولاً : يتحد في العضلة من أثر هذا التنبيه مادتان كيميائيتان هما : ميوسين العضل ثم حامض اسمه ادينوسين ثالث فوسفوريك . وهذا الاتحاد ينتهي في مدى قصير يبلغ في عضلة رجل الضفدعة حوالي ١/٥٠٠ من الثانية

هذه «الفترة السعيدة» تهيء لبروتين العضل فتوراً كامناً فتسترخي دقائق الميوسين وتنتشر غير أن هذه الفترة ليست فترة تراخٍ ، فدقائق الميوسين تعمل على تقسيم جزيئات الحامض ومن هذا الانقسام تنطلق طاقة تستولى عليها دقائق الميوسين توًّا

وحينئذٍ تتجمع دقائق الميوسين — بعد أن تستولى على هذه الطاقة — في شبه انكماش وهي في هذا الانكماش تدفع الطاقة خارجاً فتبدو كأنها طاقة نشاط العضلات وطاقة حرارة للجسم

بيوت المستقبل

ان الذين زاروا معمل أبحاث جوديير رأوا منزلاً صناعيًّا قد يحل مشكلة المساكن بعد الحرب . وجدران هذا المنزل مصنوعة من طبقتين من الخشب بينهما مسافة أقل من ثلاث بوصات والطبقتان مشدودتان كل الى الاخرى بوصلات معدنية خفيفة . والفراغ بين الطبقتين تملأه مادة خفيفة اشبه بالزبد مصنوعة من العجائن الكيميائية ، وهي مادة عازلة تفوق في هذه الخاصة الجليد الذي يبني منهُ الاسكيمو منازلهم

الزائد الطول يموت صغيراً

ولا يراد بهذا القول ان كل من يطول طولاً زائداً يموت صغيراً بل المراد أن من يطول كذلك طولاً غير موروث عن آبائه وأجداده بل من يكون كباقي الناس في قدّه واعتداله ولكن يعتري غدده خلل يخرجها عن المعتاد فيطول لذلك ساقاه وغيرهما من أعضائه طولاً زائداً فائق العادة. فقد بحثت شركة المتروبوليتان للتأمين على الحياة أمر الطول في الفريقين أي فريق الطول المعتاد والطول الخارق العادة فوجدت ان هذا الطول الاخير يكون في الفريق الثاني فقد تتبعت سيرة سبعة أشخاص طولهم يتفاوت بين ٧ أقدام وست بوصات و ٨ أقدام و ٧ بوصات فوجدت ان متوسط أعمارهم ٣٤ سنة. أطولهم عمراً عاش ٤٥ سنة وأقصرهم عمراً ٢٩ سنة

وأحصت أعمار ٢٠ الف رجل من الفريق الأول الذين بلغ طولهم بين ٦ أقدام و٧ أقدام وبوصة واحدة فوجدوا ان أعمارهم بلغت متوسط العمر في سائر الناس

العرافة في بلاد انجولا

للبرتغال مستعمرة في غرب افريقية جنوبي خط الاستواء تسمى انجولا معظم أهلها من الزنوج ومنهم قبيلة تعرف بقبيلة فكوانياما تعيش بالزراعة واقتناء المواشي ومعظم طعام أهلها من ألبانها ولكنهم لا يذبحونها عادةً إلاَّ للولائم في الحفلات والمآتم

فاذا مات شيخ من مشايخها لفوه بجلد ثور وركبوا قرني الثور على عود من الخشب وأقاموا العود على قبر الشيخ. وهناك قبيلة في وسط انجولا تقطع رأس الشيخ عن جثته وتلفه بجلد ثور وتحفظه في صندوق لتستعلم منه عن حظها وبختها

وذلك بأن يركبوا الصندوق على عمود من الخشب ويحملوه لاثنين على كتفيهما. ثم يقف العرّاف عندهم ويسأل الرأس الموضوع في الصندوق عما يرومون معرفته من أحوال التجارة والربح والخسارة وأسباب العلل والأمراض والأوبئة والقيظ والمطر والحر والبرد الى غير ذلك. وهم يزعمون ان روح صاحب الرأس يجيبهم على ذلك بحركات في العمود لا يفهمها إلاَّ العرّاف ويخبرهم بمعناها

أنفع الدواجن

قيل ان الدجاجة أنفع للانسان من سائر الدواجن التي يربيها في مزرعته. فهو يأكلها قبل ان تولد ويأكلها وهي تلد ويأكلها حال موتها

الافاعي الرضّع

الشائع ان الأفاعي تشرب اللبن ويقال ان الهنود يتقون شر الكوبرا اذا طرقت منازلهم بصب اللبن في آنية مكشوفة وتركها في أماكن على حدة حتى تتغذى بها فتكفيهم شرها . ولكن يقال في أميركا الشمالية ان انواعاً من الأفاعي تعلق بثدي البقر وترضع لبنها كما يرضع العجل لبن أمه. على أن من يتأمل ذلك يحكم انه محال فأسنان الأفعى كرؤوس ابر منتظمة في ست صفوف داخل أفواهها فلو علقت بثدي بقرة لتمتص لبنها من حلمتها الشديدة الحس لثارت البقرة كالمجنونة ولم تقف حتى تموت او تقتل الافعى قبل موتها

أذناب الأفاعي

يعتقد الناس في بلدان مختلفة ان أذناب أنواع من الأفاعي سامة كأنيابها . ففي أميركا الشمالية اناس يعتقدون ان نوعاً من الأفاعي يضع ذنبه في فمه حتى يصير كالدائرة ويسير على الأرض سير العجلة وان ذنبه سام فاذا هجم على عدوه جعل ذنبه أمامه وسار كالسهم فينشب ذنبه في جسم عدوه ويلدغه به فيقتله بسمه . ويقولون ان سمه زعاف اذا نفثه في غصن شجرة يبس الغصن ومات في الحال وانه اذا نشب ذنبه في شجرة غاص فيها لشدة زخمها ولم يعد يستطيع اخراجه منها الى غير ذلك من الخرافات التي أثبت الباحثون عن حقيقتها انها أوهام وتخرصات أحلام فليس بين الافاعي المعروفة أفعى ذنبها سام كنابها ولكن بعض الأفاعي تكون أطراف أذنابها يابسة قرنية فقد تخدش او تغرز في جلد من يمسكها فيتألم منها وربما كان ذلك أصل الخرافة الشائعة عن سمها

أكل لحم الكلاب

لما اكتشف كريستوفورس كولمبوس قارة أميركا وجد رفاقه ان قبائل من هنود اميركا الأصليين كقبائل المايا والازتك وأهل كوبا يربون الكلاب الكثيرة ليصطادوا بها وليأكلوا لحمها

ووجد الباحثون في العاديات بعدهم ان أكل الكلاب كان شائعاً هناك منذ ثلاثة آلاف أو أربعة آلاف سنة . ووصف احد رفاق كولمبوس الكلاب التي رآها بقوله انها كلاب لاتنبح وخياشيمها كخياشيم الثعالب وتسمن سمناً زائداً ولا ينبت الشعر على أبدانها وهم يقدمونها قرابين لآلهتهم ويأكلونها

الذرات المشعة

تابع المنشور على الصفحة ٤٨٨ من هذا الجزء

وقد ثبت ان المصابين بفقر الدم، الذي يكون نتيجة حرمان أجسامهم الحديد، يتناولون من الحديد اكثر مما يتناولهُ غيرهم من الاصحاء. أما المصابون بفقر الدم من عجز أكبادهم فلا يتناولون مقداراً زائداً من الحديد في الظروف العادية. ومن الغريب ان الاشخاص الذين يصابون بفقر الدم من التعفنات المزمنة لا يمتصون مقادير زائدة من الحديد على حين ان النساءَ الحوامل، يمتصصنَ مقادير من الحديد تفوق المعتاد عشر مرات. وحيث ان العناصر الكيميائية المعروفة البالغ عددها الآن ٩٢ يمكن جعل كل عنصر منها تقريباً، عنصراً مشعًّا فقد وجه العلماء هممهم الى حل عدد كبير من المعضلات المختلفة الخاصة بالمرض والصحة بوساطتها ومنها اليود المشع اذ استخدموه في استقصاء امراض الغدد الدرقية وعلاجها. فصار العلماء يعرفون بالضبط مقر اليود في الغدة الدرقية وذلك بمقابلة الاجزاء الدقيقة منها بالصور الضوئية التي تلقط بتعريض المقاطع الدرقية المحتوية على اليود المشع للالواح الفوتوغرافية. أما التغيير الكيميائي في الجسم الحي لفيتامين ب المسمى ثيامين thiamin فالبحث دائر فيه من وجهة جديدة لتيسُّر صنعه بالكبريت المشع بدلاً من الكبريت العادي. وتستعمل المواد المشعة بوسائل أخرى لدراسة كيمياء المواد الحية. ويتسنى تتبع العلاقة الكائنة بين علف البقر وبين اللبن الذي يدره باستعمال عناصر الاسترونتيوم والكلسيوم والحديد المشعة في العلف ثم تقدير الزمن والمدى اللذين تستغرقهما هاتيك المواد المشعة حتى تظهر في ألبان البقر. ويمكن أيضاً دراسة كيفية تحويل النباتات للمواد البسيطة غير العضوية المحتوية على النتروجين، الى بروتينات عضوية مركبة (تثبيت النتروجين) وذلك باضافة المواد الكيميائية النتروجينية الى التربة وقد حاول بعض أطباء كليفورنيا تقصي جراثيم التدرن الرئوي في الجسم البشري وذلك بتغذيتها أولاً بأملاح الفصفور المشعة. وفي سنة ١٩٣٩ منح الاستاذ أرنست لورنس، جائزة نوبل لاختراعه جهاز تهشيم الذرة، ولأجل مكتشفاته في الطبيعيات وهي التي كانت نتيجة عبقريته اذ رأى بثاقب نظره ما يحتمل ان تؤديه المواد المشعة من الفوائد للعلوم الأخرى، وان كان استعمالها في علوم الأحياء والجراثيم والطب ما زال في طور الطفولة. وقد ثبت انها نعمة للبشرية مثل المجهار وأشعة رنتجن وذلك بما تسديه من الفوائد للعلماء في دراسة كيمياء الحياة

فهرس الجزء الخامس

من المجلد الثالث بعد المائة

٤١٧ الحمقى وعلماء الكهربية الحيوانية

٤٢٢ شؤون التعليم : لحضرة صاحب المعالي نجيب الهلالي باشا وزير المعارف

٤٣٠ غرائب النقل الجوي في أثناء الحرب

٤٣٣ من مآثر العرب في علم الطبيعة : لمصطفى نظيف بك

٤٤٠ غزو روسيا تفشل فيه ثلاث دول في ثلاثة عصور : لادوار مرقص

٤٥٠ معجم زراعي : تأليف الأمير مصطفى الشهابي

٤٥٤ الغذاء وصحة الشعب

٤٥٩ نشوء الديموقراطية وتطورها : لناشد سيفين

٤٦٥ أساليب البناء بين الماضي والمستقبل : لصبحي كحالة

٤٧٣ التجارة الاسلامية في عصور مختلفة من الاسلام : لمحمد عبد الغني حسن

٤٧٨ نظام الاعارة والتأجير : لفؤاد محمد شبل

٤٨٦ الذرات المشعة : لعوض جندي

٤٨٩ ظاهرة التلبثي وما يتبعها من ظواهر : لأحمد فهمي أبو الخير

٤٩٦ نباتات الصناعة في مصر قديماً وحديثاً : لمحمود مصطفى الدمياطي

٤٩٩ عجائب الذهب الأسود

---

٥٠٢ باب المراسلة والمناظرة * في الادب المصري ومكتبة المقتطف : لمحمد عبد الغني حسن . الكيفي عند قدماء المصريين : لانطون ذكري

٥[illegible] مكتبة المقتطف * على هامش السيرة : لمحمد عبد الغني حسن . عبقرية الامام . قصة الادب في العالم : لحسن كامل الصيرفي . الكون العجيب

٥١١ باب الاخبار العلمية * دماغ ميكانيكي عجيب . مجهر (مكرسكوب) مكبر عظيم . انخفاض الارض حول لندن . كيمياء العضلات . بيوت المستقبل . الزائد الطول يموت صغيراً . العرافة في بلاد انجولا . أنفع الدواجن . الافاعي الرضع . أذناب الافاعي . أكل لحم الكلاب

٤٣/١٩٥٦٤
١٩٤